BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

41

QK1
.S6584
1925
v.41

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

FONDÉ EN 1885

TOME XLI

ANNÉE 1925

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84
—
1925

MISSOURI BOTANICAL GARDEN LIBRARY
RECEIVED
APR 3 1928

BULLETIN TRIMESTRIEL
DE LA
SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE
DE FRANCE

Pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

Tome XLI. — 1er Fascicule.

SOMMAIRE

Liste générale des Membres de la Société..... 5

PREMIÈRE PARTIE.

Travaux originaux :

P. Konrad.— Notes critiques sur quelques Champignons du Jura..... 33
F. Bataille. — Notes sur deux Champignons..... 71
Brébinaud.— Contribution à la révision des Agaricinées 73
Dumée et Joachim. — Note de mycologie pratique... 77
Codinas-Vinas. — A propos du *Polyporus tunetanus*.. 82
Abbé Grélet.— Discomycètes nouveaux (2 fig. texte)... 83
Chauvin. E — Sur la toxicité d'*Amanita verna*..... 87
Timbert — Note sur un empoisonnement par les Champignons..... 92
Dr Longuet. — Empoisonnement par l'*Amanita phalloïdes*..... 94
Nicolas. — Note sur la présence de l'*Amanita cæsarea* dans l'est de la France..... 96
Abbé Bourdot et A. Galzin. — Hyménomycètes de France (Porés)..... 98

DEUXIÈME PARTIE.

Procès-verbaux des séances des 5 février et 5 mars 1925. I
Compte-rendu du Trésorier pour l'année 1924..... IV

ATLAS :

Planche 1. — *Lepiota Badhami.*
— 2. — *Tricholoma decorum.*
— 3. — *Clavaria pallida.*
— 4. — *Lycoperdon pusillum* et *hungaricum*.

84, Rue de Grenelle, PARIS-VIIe arrt

1925

Publié le 15 avril 1925.

« Le fascicule 4, consacré à la Session générale de 1924, paraîtra ultérieurement.

ARNOLD ARBORETUM BOTANICAL RECEIVED JUN 12 1925 GARDEN LIBRARY

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à Paris, rue de Grenelle, 84, à **16 heures**, le 1er *Jeudi* du mois en principe.

Jours des Séances pendant l'année 1925.

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
8	5	6	2	5	4	3	1	5	3

AVIS IMPORTANT. — COTISATIONS

Le Bureau de la Société Mycologique, dans le but de diminuer les frais nécessités par le recouvrement des cotisations, informe les membres de la Société **qu'à l'avenir il ne sera plus envoyé de quittances, le reçu de la poste étant suffisant pour justifier du paiement.**

Il prie instamment ceux de ses membres qui ne se sont pas encore libérés de vouloir bien le faire **sans retard.**

BIBLIOTHÈQUE.

Les ouvrages et les périodiques de la Bibliothèque sont à la disposition des Membres de la Société lors des séances mensuelles. Le prêt à domicile en est autorisé pour une durée d'au plus un mois. Toutefois, les ouvrages précieux doivent être consultés sur place. L'envoi des ouvrages de la Bibliothèque peut être fait aux membres éloignés de Paris, à leurs frais et à leurs risques et périls. Les demandes d'emprunt sont reçues par M. le Dr Magrou, archiviste, Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XVe.

Les Membres de la Société sont priés d'envoyer à la Bibliothèque un exemplaire de leurs publications.

FÉDÉRATION

des

Sociétés de Sciences naturelles

I. **FAUNE DE FRANCE**, publiée par l'Office central de Faunistique. — VOLUMES PARUS : *Echinodermes*, par KOEHLER, **25** francs ; *Oiseaux*, par PARIS, **40** francs ; *Orthoptères*, par CHOPARD, **18** francs ; *Sipunculiens*, etc., par CUÉNOT, **3** fr. **50** ; *Polychètes errantes*, par FAUVEL, **45** francs ; *Diptères Anthomyides*, par SÉGUY, **60** francs ; *Pycnogonides*, par BOUVIER, **8** francs ; *Tipulides*, par PIERRE, **25** francs.

II. **ANNÉE BIOLOGIQUE.** — Compte-rendus des travaux de biologie générale. — Abonnement annuel : **50** francs.

III. **BIBLIOGRAPHIE DES SCIENCES GÉOLOGIQUES** (publié par la Société géologique de France et la Société française de Minéralogie, prix : **20** francs pour la France.

IV. **BIBLIOGRAPHIE BOTANIQUE** (publiée par les Sociétés botanique et mycologique de France), distribuée avec les Bulletins de ces Sociétés.

V. **BIBLIOGRAPHIE AMÉRICANISTE**, publiée par la Société des Américanistes de Paris et distribuée avec son bulletin, le Journal de la Société des Américanistes.

VI. **BIBLIOGRAPHIE GÉOGRAPHIQUE** (publiée par l'Association des Géographes français et par la Société de Géographie.

AVIS **M. A. KNAPP**, rédacteur du Bulletin suisse de Mycologie, à **Neuewelt, près Bâle**, désirerait se procurer ***TULASNE, Fungi hypogaei, 1851,*** soit par achat, soit en échange d'un autre ouvrage mycologique.

Avis important.

Le Conseil de la Société Mycologique a pris les mesures suivantes, dont le principe avait été déjà exposé par une circulaire adressée aux membres de la Société :

1° *Cotisations*. — A partir du 1er janvier 1925 le supplément de cotisation demandé aux membres de la Société habitant la France et les Colonies françaises est porté à 15 fr. ; la cotisation annuelle est donc de *25 francs*.

En ce qui concerne les membres étrangers la cotisation reste fixée au taux d'avant-guerre, soit 12 fr., le paiement en étant exigé en *francs or* pour les pays à change élevé (par rapport au franc français) et pour ceux qui sont revenus à l'étalon or (Pologne, Russie, etc...). — Pour les pays dont la monnaie est dépréciée par rapport au franc français la cotisation annuelle est réduite à 30 fr. (fr. papier) (Belgique, Italie, Portugal, Tchécoslovaquie, Yougoslavie, Grèce, Turquie, etc...).

Le rachat des cotisations peut être fait par les membres titulaires aux conditions suivantes :

France : 400 francs ; Etranger : 180 francs or ou 450 fr. suivant les pays dans les conditions exposées ci-dessus.

En outre, les Etablissements publics, Sociétés, Laboratoires, etc., sont admis à faire partie de la Société Mycologique en qualité de membres titulaires.

Le Trésorier fait appel aux membres de la Société et leur demande, dans l'intérêt de tous, de lui adresser de suite les cotisations de l'année 1925 ; il leur rappelle que le mode de libération le plus simple et le moins coûteux consiste à utiliser le chèque postal (Paris : 372.25).

2° *Bulletin*. — Toutes les améliorations compatibles avec les finances de la Société seront apportées au Bulletin trimestriel.

La publication d'un *Atlas de planches coloriées*, consacrées aux Champignons supérieurs non figurés dans les ouvrages de vulgarisation les plus répandus, sera commencée de suite. Les planches porteront une numérotation spéciale, mais feront partie intégrante de chaque fascicule du Bulletin et ne pourront être vendues à part ; elles seront distribuées au nombre de 10 à 12 par an, selon les ressources disponibles, en plus grand nombre si une augmentation du nombre des membres le permet

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE [1]

* M. Acoulon, Alfred, Expert près la Cour d'Appel, 51, avenue Malakoff, Paris, XVI^e^.

M^lle^ Albessard, 1, place Raspail, Lyon (Rhône).

M. Alias, inspecteur des Contributions directes en retraite, 18, rue de la Merci, Montpellier (Hérault).

M. Allain-Targé, président de Chambre à la Cour des Comptes, 1, rue Frédéric-Bastiat, Paris, VIII^e^.

M. Allorge, Pierre, *Secrétaire de la Société*, 7, rue Gustave-Nadaud, Paris, XVI^e^.

M. Amstutz, industriel, Meslières (Doubs).

M. André, pharmacien, le Mesle-sur-Sarthe (Orne).

M. André, Yves, étudiant en pharmacie, le Mesle-sur-Sarthe (Orne).

M. Andrieux, pharmacien, 4, rue Cardinal Morlot, Langres (Haute-Marne).

M. Antoine, docteur en médecine, 2, rue de Navarin, Paris, IX^e^.

M. Arger, 46, rue Lamartine, Paris, IX^e^.

M. Arion, directeur du Service Entomologique, 30, rue Grande Angelesco, Bucarest (Roumanie).

M. Arnaud, G., directeur-adjoint de la Station de Pathologie végétale, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris, XIV^e^.

M. Arnould, Léon, pharmacien honoraire, le Petit Moulin, Chauvency-St-Hubert, par Montmédy (Meuse).

M. Astier, Pierre, licencié ès-sciences, 45, rue du Docteur-Blanche, Paris, XVI^e^.

M. Aubaud, G., 20 *bis*, Allée d'Antin, Le Perreux (Seine).

M^me^ Audouï, les Hymonans, Cartelègue (Gironde).

* M. Auffrère, 89, rue Lamarck, Paris, XVIII^e^.

M. Autrive, pharmacien, Bourgueil (Indre-et-Loire).

M. Ayat, 30, rue de Wattignies, Paris, XII^e^.

M. Ayoutantis, Station de Pathologie végétale, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris XIV^e^.

(1) Le nom des *membres à vie* est précédé d'une astérisque.

M. Azoulay, docteur en médecine, 133, rue Blomet, Paris, XV^e^.
M. Baar, Paul, ingénieur, 43, rue Nollet, Paris, XVII^e^.
M. Bach, pharmacien en chef de l'Hospice de Bicêtre (Seine).
Miss Bache-Wiig, Sara, 4, rue de Chevreuse, Paris, VI^e^.
M. Bailly, A., professeur au Collège, 28, Quai Mavia, Gray (Haute-Saône).
M. le Commandant Bailly-Maitre, 16 *bis*, rue Neuve, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Ballandras, Jean, 65, rue d'Alsace, Lyon (Rhône).
M. Baratin, pharmacien, 1, place Dunois, Orléans (Loiret).
M. Barbier, M., préparateur à la Faculté des Sciences, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).
M. Barthel, chef de service à la Maison Vilmorin-Andrieux, 162, boulevard Diderot, Paris, XII^e^.
Mme Barthel, 44, rue des Fossés-Saint-Bernard, Paris, V^e^.
M. Barthélémy, Eug., Ingénieur, 9, boulevard d'Argenson, Neuilly-sur-Seine (Seine).
M. Bataille, Fr., professeur honoraire, 14, rue de Vesoul, Besançon (Doubs).
M. Batteta, chemin des Essarts, Bron (Rhône).
M. Baudry, professeur d'Ecole Normale en retraite, 19, rue Marquis, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Beauseigneur, pharmacien, Saint-Sever (Landes).
M. Becker, Georges, 20, Faubourg de France, Belfort (territoire de Belfort).
M. Bel, L., 6, rue Henry Say, Asnières (Seine).
M. Bellaing (Abbé de), 3, quai Paul Bert, Tours (Indre-et-Loire).
M. de Bellenot, 18, rue de Lorraine, Monaco (Principauté de Monaco).
M. Bellerby, 21, Clifton Green, York (Angleterre).
M. Bellivier, pharmacien, Parthenay (Deux-Sèvres).
M. Belloc, ingénieur, château de la Rocque, Rivière-Saas et Gourby (Landes).
M. Benoist, R., préparateur au Muséum d'Histoire Naturelle, 57, rue Cuvier, Paris, V^e^.
M. Berge, René, 12, rue Pierre 1^er^ de Serbie, Paris, XVI^e^.
* M. Bergès, docteur en médecine, 30, Avenue de Villiers, Paris, XVII^e^.
Mlle Berget, Jeanne, 76, rue de Bondy, Paris, X^e^.
M. Bernard, G., pharmacien principal de l'armée en retraite, *membre fondateur et membre honoraire de la Société*, 31, rue St-Louis, La Rochelle (Charente-Inférieure).
M. Bernin, Aug., pharmacien, Hôpital de Monaco (Principauté de Monaco).

* M. Berthoud, Léon, à Vitteaux (Côte-d'Or).
M. Bertillon, E., pharmacien, 4, rue Galliéni, Cachan (Seine).
M. Bertrand, Gabriel, professeur à l'Institut Pasteur, *membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, 25, rue Dutot, Paris, XV^e^.
M. Bertrand, J., pharmacien. 49, rue de la République, Fontenay-le-Comte (Vendée).
M. Bertreux, vétérinaire en retraite, Pocé Destré, par Bagneux (Maine-et-Loire).
M. Bertry, Paul, 36, avenue des Lys, Dammarie-les-Lys (Seine-et-Marne).
* M. Bésagu, Louis, 61, cours Aquitaine, Bordeaux (Gironde).
M. Bessil, professeur au Lycée Montaigne, 17, rue Auguste Comte, Paris, VI^e^.
M. Bessin, dessinateur, 7, rue Toullier, Paris, V^e^.
M. Bestel, rue des Écoles, Montey-St-Pierre (Ardennes).
M. Beurton, Claude, pharmacien, 34, rue Grenier-St-Lazare, Paris, III^e^.
M. Bezssonoff, 5, rue Marc-Bachet, Colombes (Seine).
M. Biers, P., préparateur au Muséum d'Histoire naturelle, 72, avenue Beauséjour, Parc St-Maur (Seine).
* M. Billiard, assistant de Bactériologie à la fondation A. de Rothschild, Secrétaire général de la Société « les Naturalistes parisiens », 22, rue Manin, Paris, XIX^e^.
M. Bioret (abbé), professeur à la Faculté des Sciences de l'Université libre d'Angers (Maine-et-Loire).
M. Biourge, Institut Carnoy, Université de Louvain (Belgique).
M. Bizot, Amédée, conservateur des hypothèques, Melun (Seine-et-Marne).
M. Blanc, Alph., professeur au Collège, Carpentras (Vaucluse).
M. Boca, L., professeur au Collège Stanislas, 1, rue du Regard, Paris, VI^e^.
M. Bodin, F., docteur en médecine, professeur à l'École de médecine, Rennes (Ille-et-Vilaine).
M^me^ Bohl, A., la Carrière-Crottet, par Pont-de-Veyle (Ain).
M. Bohli, 2, rue de la Paix, Paris, II^e^.
M. Bompied, pharmacien, 187, rue Belliard, Paris, XVIII^e^.
M. Bonati, G., docteur en médecine, Lure (Haute-Saône).
M. Bonnetête, pharmacien, 14, rue de la Souche, Poitiers (Vienne).
M. Bose, professeur de Botanique, Carmichael Medical College, Calcutta (Indes anglaises).
M. Botte, Louis, Ophain-Bois-Seigneur-Isaac, Brabant (Belgique).
M. Bouchet, pharmacien honoraire, 40, rue Renaudot, Poitiers (Vienne).

* M. Bougault, pharmacien de l'hôpital Tenon, 4, rue de la Chine, Paris, XX^e.
M. Bouge, pharmacien, Saint-Florent-sur-Cher (Cher).
M. Boulanger, Emile, 11, avenue de la Dame-Blanche, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Boulanger, Edouard, 11, avenue de la Dame-Blanche, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Boulanger, G., chef de bureau au chemin de fer de l'Est, rue Célestine-Fillion, Thorigny (Seine et-Marne).
M^me Boulanger-Hubinet, 22, rue des Vignes, Paris, XVI^e.
M. Boulet, C , 101, rue de Rennes, Paris, VI^e.
M. Bourdot (abbé), Saint-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier).
M. Bourges, docteur en médecine, Réalmont (Tarn).
M. Boursier, 28, rue de Lyon, Paris, XII^e.
M. Boursier, Maurice, 209, Boulevard St-Denis, Courbevoie (Seine).
M. Bouzitat, docteur en médecine, Bourges (Cher).
M. Boyer, docteur en médecine et docteur ès-sciences, préparateur de Physiologie végétale à la Faculté des Sciences, 20, Cours Pasteur, Bordeaux (Gironde).
M. Brandon, Alf., chef de division des statistiques au Ministère des Pensions, 18, rue de Savoie, Paris, VI^e.
M. Brébinaud, P , pharmacien honoraire, 63, avenue de Bordeaux, Poitiers (Vienne).
M. Bresadola (abbé), *membre fondateur et membre honoraire de la Société*, 12, Piazetta dietro il Duomo, Trente (Italie).
M. Bretin, chargé de cours à la Faculté de Médecine de Lyon, pharmacien en chef de l'Asile de Bron (Rhône).
M. Bridel, pharmacien de l'Hôpital Lariboisière, 2, rue Ambroise Paré, Paris, X^e.
M. Brocq-Rousseu, vétérinaire principal de l'Armée, directeur du Laboratoire militaire de recherches vétérinaires, 21, rue Montbrun, Paris, XIV^e.
M. Bros, V., pharmacien, place de la Gare, Melun (Seine-et-Marne).
M. Brun, A., chirurgien-dentiste, 27, rue des Marchands, Avignon (Vaucluse).
M. Buchet, S., préparateur à la Sorbonne, 38, avenue de l'Observatoire, Paris, XIV^e.
M. Bugnon, Pierre, Institut botanique, Jardin des Plantes, Caen (Calvados).
M. Buisson, Robert, 15, Avenue de la Bourbonnais, Paris, VII^e.
M. Buisson, 11, rue de la Sourdière, Paris, I^er.
M. le Prof. Reginald Buller, Botanical Department, University of Manitoba, Winnipeg (Canada).

M. Buret, F., docteur en médecine, 2, rue Casimir Delavigne, Paris, VI^e^.

M. Burlet, pharmacien, Albertville (Savoie).

M. Burnier, docteur en médecine, 5, rue Jules Lefèvre, Paris, IX^e^.

M. Burton, 4, rue Léopold Robert, Paris, XIV^e^.

* M. Butignot, docteur en médecine, Délémont (Suisse).

M. Butler, Imperial Bureau of Mycology, 17, Kew Green, Kew, (Grande-Bretagne).

M. Byasson, Pierre, notaire, Argelès (Hautes-Pyrénées).

M. Cahen, avocat à la Cour d'appel, 5, rue Tilsitt, Paris, VIII^e^.

M. Capon, ingénieur, 8, rue Raffet, Paris, XVI^e^.

M. Carlander, Thor, 3, rue Davioud, Paris, XVI^e^.

M. Carrière, Maxime, Ecole principale du Service de Santé Maritime, cours de la Marne, Bordeaux (Gironde).

M. Cassard, P., pharmacien, 4, rue Lafayette, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Castanier, Aug., pharmacie Stella, 5, place Mogador, Mascara, Oran (Algérie).

M. Castellani, A., Society of tropical Medicine, 33, Harley-Street, London W. 1 (Angleterre).

M. Castroviejo, Amando, Professeur à la Faculté de droit de l'Université de Santiago, Coruña (Espagne).

M. Caussin, instituteur retraité, Liffol-le-Petit, par Prez-sous-Lafauche (Haute-Marne).

M. Cavadas, Démétrios, Directeur de la Station de Pathologie végétale de Pelion, Lechonia-Volo (Grèce).

M. Cavel, route de la Morlaye, Chantilly (Oise).

M. Cazaumayou, pharmacien, Dax (Landes).

M. Cendrier, pharmacien, 49, rue Notre-Dame, Troyes (Aube).

M. Chaigneau, Marcel, pharmacien, Gisors (Eure).

M. Chalas, Adolphe, 14, rue Angélique Vérien, Neuilly-sur-Seine (Seine).

M. Champod, Ed , Maisons Ouvrières n° 8, Fleurier (Suisse).

* M. Chané, Maurice, administrateur-délégué des Etablissements Chané et Damail, 1 *bis*, rue de Siam, Paris, XVI^e^.

M. Charles, pharmacien, 10, rue de Seine, Ivry-Port (Seine).

M. Charpentier, Ch., correspondant du service des épiphyties, 164, boulevard de Montparnasse, Paris, XIV^e^.

M. Charrier, docteur en médecine, 17, rue de la Trémoille, Paris, VIII^e^.

M. Chateau, A., chirurgien-dentiste, 3, rue Royale, Versailles, (Seine-et-Oise).

M. Chatenier, A., docteur en médecine, St-Bonnet-de-Valclérieux, par Crépol (Drôme).

M. Chauveaud, G., directeur du Laboratoire de l'Ecole des Hautes-Etudes, 16, avenue d'Orléans, Paris, XIV^e^.

* M. Chauvin, pharmacien, *vice-président de la Société*, 12, place du Marché, Nogent le-Rotrou (Eure-et-Loir).

M. Chaze, répétiteur au Lycée Louis-le-Grand, 123, rue St-Jacques, Paris, V^e^.

M Chenantais, docteur en médecine, 30 *bis*, Avenue de Gigant, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Chermezon, H., chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, 7, rue de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).

M. Chevalérias, E., industriel, Grandsaigne, par St-Remy-sur-Durolle (Puy-de-Dôme).

M. Chifflot, chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences, Lyon (Rhône).

M^me^ Choquenot-Casiez, herboriste, 157, Grande Rue, Saint-Maurice, (Seine).

M. Chouard, Pierre, 38, quai Pasteur, Melun (Seine-et-Marne).

M. Claret, 50, rue Pascal, Paris, XIII^e^.

M. Clemençon, instituteur. 24 *ter*, rue Danton, Levallois (Seine).

M. Clément, A., 2, rue Turbigo, Paris, 1^er^.

M. Cloix, Francis (Abbé), curé de Charmoy, par Montcenis (Saône-et-Loire).

M. Codina Viñas, Joachim, la Sellera, province de Gerona (Espagne).

M. Colas-Vibert, Maurice, rue des Quatre-Huyes, 91, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Colin (Abbé), 74, rue de Vaugirard, Paris, VI^e^.

M. Commandeur, professeur à la Faculté de Médecine, 12, rue Auguste Comte, Lyon (Rhône).

M. Comont, Pierre, Volvic (Puy-de-Dôme).

M. Condomine, médecin de l'Asile de Bron (Rhône).

M. Conrath, 39, rue Alain Chartier, Paris, XV^e^.

Mlle Cool, Catherine, 's Rijks Herbarium, Nonnensteeg, Leide (Pays-Bas).

* M. Copineau, C., juge honoraire, Hornoy (Somme).

M. Corbasson, pharmacien. 16 *ter*, rue St Firmin, Briare (Loiret).

M. Corbière, Directeur de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg, 70. rue Asselin, Cherbourg (Manche).

M. Corbin, A., inspecteur des Forêts, Epinal (Vosges).

M. Cordier, médecin-major, 24, rue du Gazomètre, Tours (Indre-et-Loire).

M. Corfec, 27, rue du Bourg Hersent, Laval (Mayenne).

M. Cosson, instituteur, la Galonnière, Combourg (Ille-et-Vilaine).

M. Costabel, ingénieur, 22, rue de l'Arcade, Paris, VIII^e^.

* M. Costantin, J., *Membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, 61, rue Buffon, Paris, V^e^.

M. Costilhes, 23, rue de Chéroy, Paris, XVII^e^.

M. Couderc, ingénieur civil, Aubenas (Ardèche).

M. Coulaud, pharmacien, Lorris (Loiret).

M. Coullon, pharmacien, 3, rue Sévigné, Paris, IV^e^.

M. Coulombre, docteur en médecine, 32, Boulevard de Ménilmontant, Paris, XX^e^.

M. Coulon, Marcel, Procureur de la République, 9, rue Philippe de Beaumanoir, Beauvais (Oise).

M. Courtay, 242, rue St-Martin, Paris, III^e^.

M. Courtet, professeur au Lycée, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Courtigeol, Louis, pharmacien, 83, rue Crozatier, Paris, XII^e^.

M. Courtillot, instituteur, Chantes, par Traves (Hte-Saône).

Mlle Courtonne, institutrice, 68, rue des Vignes, Cachan (Seine).

M. Couvreur, Ch., pharmacien, Port-en Bessin (Calvados).

M. Crawshay, Richard, 96, Victoria Street, London, S. W. (Angleterre).

M. le Baron de Crisenoy, 3, rue de Bagneux, Paris, VI^e^.

M. Crosnier, 12 *bis*, rue Pergolèse, Paris, XVI^e^.

M. de Crozals, ancien officier de marine, 6, rue Gimelli, Toulon (Var).

M. Cunnihgham, G.-H., Mycologist of the N. Zealand Department of Agriculture, 71, Fairlie Terrace, Wellington (Nouvelle Zélande).

* M. Cuq, docteur en médecine, 39, rue St-Martin, Albi (Tarn).

M. Cuzin, pharmacien, 8, place de l'Hôtel-de-Ville, Auxerre (Yonne).

M. Dalmier, E., chef des travaux pratiques à la Faculté de Pharmacie de Montpellier (Hérault).

M. Dangeard, *membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, professeur à la Sorbonne, Paris, V^e^.

M. Dangeard, Pierre, préparateur à la Sorbonne, 1, rue Victor Cousin Paris, V^e^.

M. Darier, Jean, docteur en médecine, *membre de l'Académie de Médecine*, 77, boulevard Malesherbes, Paris, VIII^e^.

M. Dauphin, pharmacien, Carcès (Var).

* M. Debaire, 23, route de Crosnes, Villeneuve-St-Georges (Seine-et-Oise).

M. Debas, A., 84, rue de Ménilmontant, Paris, XX^e^.

M. Debas, L., 84, rue de Ménilmontant, Paris, XX^e^.

* M^lle^ Decary, La Ferté-sous Jouarre (Seine-et-Marne).

M. Declume, imprimeur, 55, rue du Commerce, Lons-le-Saunier (Jura).

* M. Decluy, ingénieur, Logis du Petit Fouville, Saclas (Seine-et-Marne).

M. Deconihout, J., droguiste, 138, rue de la Grosse Horloge, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Deglatigny, 29, rue Blaise Pascal, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Delaire, pharmacien, Pierrepont (Meurthe-et-Moselle).
M. Delancize, professeur, Grande Rue, Redon (Ille-et-Vilaine).
M. Delaunay, Fernand, 6, Boulevard de Strasbourg, Paris, X^e^.
M. Delfour, Henri, pharmacien, Pouillon (Landes).
M. Deluermoz, ingénieur, 17, rue Diderot, Grenoble (Isère).
M. Delvallée, instituteur, Obies, par Bavay (Nord).
M. Demange, V., Villa des Terrasses, Chemin des Patients, Epinal (Vosges).
M. Denis, Marcel, docteur ès-sciences, Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
M. Dentin, Léon, 50, rue Jean-Baptiste Eyriès, Le Hâvre (Seine-Inférieure).
M. Derbuel (abbé), curé de Peyrus (Drôme).
M. Dernède, 129, rue de Sèvres, Paris, VI^e^.
M. Desbans, Jean, capitaine de vaisseau en retraite, 35, rue de la République, Toulon (Var).
M. Deschamps (abbé), curé de Domprel, par Pierrefontaine-les-Varens (Doubs).
M. Descher, publiscite, 51, rue Denfert-Rochereau, Paris, V^e^.
M. Descomps, Abel, professeur au Collège, 19, rue Gavarret, Condom (Gers).
* M. Desgardes, docteur en médecine, 16, rue Houdon, Paris, XVIII^e^.
M. Dessenon, professeur honoraire, 20, rue des Grands-Augustins, Paris, VI^e^.
M. Dezanneau, docteur en médecine, 13, rue Hoche, Angers (Maine-et-Loire).
M. Dimitri, G., chef-adjoint au Laboratoire du Comité d'hygiène, 7, rue Victor-Considérant, Paris, XIV^e^.
M. Dormeuil (lieutenant A.) 5, avenue Elisée Reclus, Paris, VII^e^.
M. Doroguine, Georges, assistant à l'Institut de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Léningrad (Russie).
M. Douard, J., pharmacien, 23, rue Doudeauville, Paris, XVIII^e^.
M. Douteau, pharmacien, Chantonnay (Vendée).
M. Duboys, ingénieur agricole, professeur à l'École nationale d'Agriculture, 2, rue d'Inkermann, Rennes (Ille-et-Vilaine).
M. Dubreuil, A., docteur en médecine, 37, rue de la Mairie, La Riche (Indre-et-Loire).
M. Ducaffy, Antoine, interne en pharmacie, Hospice de Bicêtre (Seine).
M^me^ Ducasse, receveur des postes, Verneuil-sur-Seine (Seine-et-Oise).

M. Duchesne Fournet, 10, Villa Saïd, Paris, XVI^e^.

M. Ducomet, professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon, 85, rue des Chantiers, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Duet, Emile, 22, avenue des Bonshommes, l'Isle Adam (Seine-et-Oise).

M. Duffaux, instituteur, Prénovel (Jura).

* M. Dufour, L, Directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie végétale, Avon (Seine-et-Marne).

M. Dufrenoy, Jean, Station de Pathologie végétale de Brive (Corrèze).

M. Dulac, Albert, 6, rue Edith Cavell, Le Creusot (Saône-et-Loire).

* M. Dumée, P., *ancien trésorier de la Société*, 45, rue de Rennes, Paris, VI^e^.

M. Dumon, Raoul, 10, rue de la Chaise, Paris, VII^e^.

M. Dumouthiers, pharmacien, 11, rue de Bourgogne, Paris, VII^e^.

M. Dupain, V., pharmacien, la Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres).

M. Dupont, J., commissaire général de la Marine, 4, rue Peiresc, Toulon (Var).

M. Duport, chargé de la Station entomologique de Cho-ganh, Ligne Hanoï-Vinh (Tonkin).

M. Dutertre, 28, Quai Saint-Germain, Vitry-le-François (Marne).

M. Dutertre, docteur en médecine, 12, rue Coquelin, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

M. Duval, H, 19, Avenue de la République, Paris, XI^e^.

M. Duvernoy, Marcel, docteur en médecine, Valentigney (Doubs).

M. Eastham, Provincial plant pathology, Court House, Vancouver B. C. (Canada).

M. Estayer, pharmacien, Aubigné (Sarthe).

M. Estival, Louis, 96, Boulevard Kellermann, Paris, XIII^e^.

Mme Evard, Inspectrice générale de l'Instruction publique, 15 *bis*, rue de Fontenay, Sceaux (Seine).

* M. Evrard, Francis, Institut scientifique d'Indo-Chine, 50, rue Rousseau, Saïgon (Indo-Chine).

M. Faivre, J., 3, Boulevard Morland, Paris, IV^e^.

M. Favier, 4, rue des Carmes, Paris, V^e^.

M. Favre, Jules, assistant de Paléontologie au Muséum d'Histoire Naturelle, Bastion-Genève (Suisse).

M. Fermon, J., 54, rue Blanche, Paris IX^e^.

M. Ferrary, Henry, pharmacien, 6, boulevard Richard-Lenoir, Paris, XI^e^.

M. Ferré, docteur en médecine, 5, rue Boccador, Paris, VIII^e^.

M. Ferrier, O., pharmacien, Vitré (Ille-et-Vilaine).

M. Flahault, Ch., Directeur de l'Institut botanique de la Faculté des Sciences, *Membre honoraire de la Société*, Montpellier (Hérault).

M. Fleury, préparateur au Laboratoire de Chimie biologique de la Faculté de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris, VI^e^.

* M. Florian, C., ingénieur, 32, rue du Capitaine Rouveure, Vernon (Eure).

M. Foex, E., directeur de la Station de Pathologie végétale, *ancien Secrétaire général de la Société*, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris, XIV^e^.

* M. Fournier, Paul (abbé), 1, rue des Alliés, Saint-Dizier (Haute-Marne).

M. Fourton, A., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. de Franchessin (colonel), 12, rue Greuze, Paris, XVI^e^.

M. Francoz, docteur en Pharmacie, rue Centrale, Annemasse (Haute-Savoie).

M. Fron, Professeur à l'Institut agronomique, *ancien Président de la Société*, 16, rue Claude Bernard, Paris, V^e^.

M. Fusy, Grande-Rue, 83, Chateauneuf-sur-Loire (Loiret).

M. Gabriel, C., professeur à l'Ecole de plein exercice de Médecine et de Pharmacie, 28, rue de la République, Marseille (Bouches-du-Rhône).

M. Gadeau de Kerville, H., naturaliste, 7, rue Dupont, Rouen (Seine-Inférieure).

M^lle^ Gaillat, A., 3, rue Francisco-Ferrer, Persan (Seine-et-Oise).

M. Ganiayre, 33 *bis*, rue Château-Landon, Paris, X^e^.

M. Garbowski, Chef de la Section des Maladies des Plantes à l'Institut agronomique de l'Etat, Bydgoszczy (Pologne).

M. Gard, Directeur par intérim de la Station de Pathologie végétale, 20, cours Pasteur, Bordeaux (Gironde).

M. Gardère, professeur au Collège, Condom (Gers).

M^me^ Garling, 64, rue Madame, Paris, VI^e^.

M. Garnier, inspecteur principal aux Chemins de fer de l'Est, service du mouvement, 25, rue de l'Aqueduc, Paris, X^e^.

M. Gaudet, Joseph, pharmacien, Viriville (Isère).

M. Gaudron, Jules, Directeur de l'Ecole d'Agriculture, Apartado, 2022, Lima (Pérou).

M. Geffroy, A., pharmacien, Boucé (Orne).

M. Genty, directeur du Jardin Botanique, 15, boulevard Garibaldi, Dijon (Côte-d'Or).

M. George, docteur en médecine, 36, cours Léopold, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Geslin, pharmacien honoraire, 8, rue des Messageries, Paris, X^e^.

* M. Gilbert, docteur en pharmacie, 6, rue du Laos, Paris, XV^e^.

M. Girard (abbé), curé de Chatenay-le-Royal, par Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

M. Girard, Francis, 37, rue Stephenson, Paris, XVIII^e.
M. Girardot, pharmacien, Avenue de la Gare, Houilles (Seine-et-Oise).
M. Gobillot, L., docteur en médecine, la Trimouille (Vienne).
M. Gobillot, 3, Villa Victor Hugo, Paris, XVI^e.
M. Goffinet, 51, rue de la Gatine, Angoulême (Charente).
M. Goin, Henri, 11, place Charras, Courbevoie (Seine).
M. Gondard, pharmacien, Pont-de-Veyle (Ain).
M. Gonzales-Fragoso (D^r Romualdo), Professeur au Museo de Ciencias Naturales (Hipódromo), Madrid (Espagne).
M. Goubeau, docteur en médecine, 172, rue La Fayette, Paris, IX^e.
M. Gouin, bibliothécaire, 78, rue du Kremlin, Kremlin-Bicêtre (Seine).
M. Gouton, 25, rue Bréa, Paris, VI^e.
M. Grandpierre, pharmacien, 32, rue Carnot, Sedan (Ardennes).
M. Grandval, Charles, 3, rue de l'Audience, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Gratier, M., 7, rue de l'Hôpital, Tonnerre (Yonne).
M. Gratiot, docteur en médecine, La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).
M. Grelet (abbé), curé de Savigné (Vienne).
M. Grigoraki, attaché au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, 29, rue d'Enghien, Lyon (Rhône).
M. Gros, Léon, pharmacien, professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, place Delille, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
M. Groscolas, Ecole primaire supérieure, Moutiers (Savoie).
M. Gruyer, P., à Spincourt (Meuse).
M. Guégan, M., 38, avenue de Wagram, Paris, XVII^e.
* M. Guénior, capitaine du génie, 9, rue Léon Vaudoyer, Paris, VII^e.
M. Guérin, Paul, professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, professeur à l'Institut national agronomique, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VI^e.
M. Guétrot, D^r en médecine, 169, rue de Tolbiac, Paris, XIII^e.
M. Guffroy, ingénieur agronome, « Kergevel », 17, rue Civiale, Garches (Seine-et-Oise).
M. Guiart, J., professeur à la Faculté de Médecine, 58, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
* M. Guibert, G., 50, rue Leibnitz, Paris, XVIII^e.
M. Guignard, Léon, *membre de l'Institut*, professeur à la Faculté de Pharmacie, 6, rue du Val-de-Grâce, Paris, V^e.
M. Guignard (abbé), vicaire à Saint-Symphorien (Indre-et-Loire).
M. Guignard, pharmacien, 64, avenue Gambetta, Saint-Maixent (Deux-Sèvres).
M. Guillaume, pharmacien, 41, rue de la République, Issoudun (Indre).

M. Guillaumot, Georges, sous-chef de bureau au Crédit Foncier de France, 9, avenue Gambetta, Paris, XX^{e}.

M. Guillemin, F., mycologue, Cormatin (Saône-et-Loire).

M. Guilliermond, chargé de cours à la Faculté des Sciences (P.C.N.) *Président de la Société*, 12, rue Cuvier, Paris, V^{e}.

* M. Guinier, P., directeur de l'Ecole nationale des Eaux-et-Forêts, 10. rue Girardet, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Guinochet, Marcel, 17, rue Neuve, Lyon (Rhône).

M. Guitat, Daniel, Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne).

M. Gurlie, L., pharmacien, Neuville-aux-Bois (Loiret).

M. Güssow, Hans, Central experimental Farm, Ottava (Canada).

M. Hadot, docteur en médecine, Pouxeux (Vosges).

M. Haider Bey, Directeur de l'Agriculture de l'Etat du Grand Liban, Beyrouth (Syrie).

M. Hallot, directeur des Services vétérinaires de l'Aisne, 35, rue de l'Eglise-de-Vaux, Laon (Aisne).

M. Hamel, docteur en médecine, directeur de l'Asile des Quatre Mares, Sotteville-lès-Rouen (Seine-Inférieure).

M. Hamel, docteur en pharmacie, 10, place Thiers, le Mans (Sarthe).

M. Hamel, Gontran, 2, Avenue Victor Hugo, Meudon (Seine-et-Oise).

M. Harding, 4, rue Frépillon, Noisy-le-Sec (Seine).

M. Harlay, Marcel, docteur en pharmacie, 21, rue de Passy, Paris, XVI^{e}.

M. Hédou, Henri, docteur en médecine, pharmacien, 101, rue Grande, Montereau-Faut-Yonne (Seine-et-Marne).

M. le D^{r} Hegyi, directeur de la Station de Physiologie et Pathologie, végétales, Sebroï ut, 17, Budapest, II (Hongrie).

M. Heim, F., docteur en médecine, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, 34, rue Hamelin, Paris, XVI^{e}.

M. Heim, Roger, *Archiviste-adjoint de la Société*, 96, rue Nollet, Paris, XVII^{e}.

M. Henriot, rue Pasteur, Epinay-sur-Orge (Seine-et-Oise).

M. Hérissey, H., professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, pharmacien des hôpitaux, 184, rue du Faubourg Saint-Antoine Paris, XII^{e}.

M. Hermann, libraire, 8, rue de la Sorbonne, Paris, V^{e}.

M. Hétier, F., industriel, St-Priest-sur-Taurion (Hte-Vienne).

M. Hibon (capitaine), 11 *bis*, passage de la Visitation, Paris, VII^{e}.

M. Hillier, Louis, 108, Grande-Rue, Besançon (Doubs).

M. Hodée, Ad., 123, rue de Grenelle, Paris, VII^{e}.

M. Hoffmann, chimiste en chef de la B.T.T., 34, avenue de la Gare, Thaon-les-Vosges (Vosges).

M. Humblot, Robert, 5, rue Désiré Richebois, Fontenay-sous-Bois (Seine).

M. Humphrey, C.-J., Pathologist, University of Madison, Wisconsin (Etats-Unis).

M. Husnot, docteur en médecine, 8, rue de la République, Vierzon (Cher).

M. Hypolite, G, Ingénieur agronome, pharmacien, 92, rue de Gravel, Levallois (Seine).

M. Jaccottet, J., 10, rue du Cendrier, Genève (Suisse).

M. Jacquet, Claude, industriel, 40, Quai Riondet, Vienne (Isère).

M. Jacquin, 21, rue Chevert, Paris, VII^{e}.

M. Jacquot, Alf., docteur en médecine, 3, rue de Valentigney, Audincourt (Doubs).

* M. de Jaczewski, A, Directeur de la Station de Pathologie végétale, membre correspondant de l'Académie des Sciences de Russie, Perspective Anglaise, 29, Léningrad (Russie).

M. Jallut, pharmacien, La Bourboule (Puy de-Dôme).

M. Javillier, M., chargé de cours à la Faculté des Sciences, 19, rue Ernest Renan, Paris, XV^{e}.

M. Jeanmaire, pasteur, 4, rue Charles Lalance, Montbéliard (Doubs).

M. Joachim, docteur en pharmacie, *Vice-Président de la Société*, 115, rue de la Forge, Noisy-le-sec (Seine).

M. Jœssel, préparateur phytopathologiste à la Station agronomique d'Avignon (Vaucluse).

M. Jolivet, pharmacien, Hôpital Laënnec, 42, rue de Sèvres, Paris, VII^{e}.

M. Joly, A., docteur en médecine, 20, rue du Chemin de fer, Croissy-sur-Seine (Seine-et-Oise).

* M. Josserand, Marcel, 19, rue de Bourgogne, Lyon (Rhône).

M. Joubaud, F. (Abbé), professeur à l'Institution Saint-Michel, Chateau-Gontier (Mayenne).

M. Jouffret, J., capitaine en retraite, Chantelinotte, par Pouilly-sous-Charlieu (Loire).

* M. Joyeux, docteur en médecine, laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine, 15, rue de l'Ecole de Médecine, Paris, VI^{e}.

M. Juillard-Hartmann, G., *Membre fondateur et membre honoraire de la Société*, 27, rue de la Louvière, Epinal (Vosges).

M. Juillet, P., Professeur à l'Ecole normale d'Albertville (Savoie).

M. Jumel, herboriste, 182, rue St-Maur, Paris, X^{e}.

M. Kavina, professeur de Botanique, Ecole polytechnique, Villa Grebovka, Vinohrady, 58, Prague (Rép. Tchéco-Slovaque).

M. Killian, maître de Conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, 15 *ter*, rue de la Forêt Noire, Strasbourg (Bas-Rhin).

* M. Kisielnicki, ingénieur, 8, rue Raynouard, Paris, XVI^{e}.

M. Klika, J., professeur agrégé à l'École polytechnique, Kosire-Vaclavka, 333, Prague (Tchécoslovaquie).

M. Knapp, Aug., rédacteur du *Bulletin suisse de Mycologie*, Neuewelt près Bâle (Suisse).

M. Kœnig, X., 4, chemin des Routes, Toulon (Var).

M. Kohl. Pierre, pharmacien, 36, rue St-Vulfran, Abbeville (Somme).

* M. Konrad, P., géomètre, Neuchâtel (Suisse).

M. Krulis Randa, Otakar, Jizdarenzka, 4-8, Brno (Tchéco-Slovaquie).

M. Kuhner, Robert, 3, rue Mot, Fontenay-sous-Bois (Seine).

M. Labbé, docteur en pharmacie. 1, rue des Serruriers, Laval (Mayenne).

M. Labesse, P., professeur suppléant à l'École de Médecine et de Pharmacie, 38, rue des Lices, Angers (Maine-et-Loire).

Laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut national Agronomique, 16, rue Claude Bernard, Paris, V^e^.

M^me^ Labit, Kéraïeux, rue Chateaubriand, Dinan (Côtes-du-Nord).

M. Lafon, Ernest, à Bousval, Brabant (Belgique).

M. Lagarce, F., étudiant en pharmacie, 29, Avenue de l'Observatoire, Paris, V^e^.

M. Lagarde, J., maitre de Conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).

M. Lagarde, conserves alimentaires de luxe, Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).

M. Lailloux, à Monétay-sur-Allier, par Chatel-de-Neuvre (Allier).

L. Lalouette, Hameau de la Folie, par Fourchambault (Nièvre).

M. Lamaze, pharmacien, Fraize (Vosges).

M. Lapicque, Louis, professeur à la Sorbonne, *Membre fondateur et membre honoraire de la Société*, 21, boulevard Henri IV, Paris, IV^e^.

M. Larue, professeur, 9, rue Mulsant, Roanne (Loire).

M. Lasne, D., pharmacien, 45, rue Châteauneuf, Châtellerault (Vienne).

M. Lasne, dessinateur-lithographe, 9, rue Champollion, Paris, V^e^.

M. Lasnier, ingénieur agronome, agrégé de l'Université, professeur des Sciences naturelles au Lycée Faidherbe, 32, rue Fourmentel. Lille (Nord).

M. Laurent, Alb., Inspecteur général de l'Agriculture, 63, rue de Varenne, Paris, VII^e^.

Mme La Tour du Pin (Comtesse de), 36, Avenue Pierre de Serbie, Paris, VIII^e^.

M. Lavocat, pharmacien, rue Thomassin, Lyon (Rhône).

M. Le Blanc, André, 87, rue Saint-Jacques, Marseille (Bouches-du-Rhône).

M Leblond, A., pharmacien, Pouilly-en-Auxois (Côte-d'Or).

M. Lebouc, 143, Avenue de Villers, Paris, XVII^e^.

M. Leboucher, Paul, ingénieur, 19, rue Théodore de Banville, Paris, XVII^e^.

M. Le Bourg, pharmacien, Montbazon (Indre-et-Loire).

M. Lebret, Georges, docteur en médecine, 73, rue de Courcelles, Paris, VIII^e^.

M. Lechevalier, P., libraire, 12, rue de Tournon, Paris, VI^e^.

* M. Leclair, 5, villa Close, Bellême (Orne).

M. Legler, Albert, 26, rue Etex, Paris, XVIII^e^.

M. Lecœur, pharmacien honoraire, Pierres, par Maintenon (Eure-et-Loir).

M. Lecomte, *Membre de l'Institut*, professeur au Muséum, 24, rue des Ecoles, Paris, V^e^.

M. Ledoux-Lebard, docteur en médecine, 22, rue Clément Marot, Paris, VIII^e^.

M. Le Duc, Louis, 32, rue des Archives, Paris, IV^e^.

M. Lefebvre, pharmacien, place du Marché, Illiers (Eure-et-Loir).

M. Lefranc, Robert, commissionnaire aux Halles centrales de Paris, 70, rue du Dessous des Berges, Paris, XIII^e^.

M. Léger, Pierre, pharmacien, 2, boulevard de l'Hôtel de Ville, Vichy (Allier).

M. Legrand, pharmacien, 94, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).

M. Legras, Camille, propriétaire, Villers-Marmery (Marne).

M. Legros, Clément, 27, rue Bénard, Paris, XIV^e^.

M. Légué, L., pharmacien, 4, rue Nationale, Le Mans (Sarthe).

M. Lelennier, pharmacien, place des Halles, Rugles (Orne).

M. Lemée, horticulteur-paysagiste, 5, ruelle Taillis, Alençon (Orne).

M. Lemesle, Roger, 16, rue Génin, St-Denis (Seine).

M. Lemeunier, libraire, 27, rue du Four, Paris, VI^e^.

M. Lemoine, Louis, ingénieur, 21, boulevard du Roi Jerome, Ajaccio (Corse).

M. Lepage, 34, rue Faidherbe, Paris, XI^e^.

M. Lépicouché, instituteur, Bréteuil (Eure).

M. Lerouge, Louis, 59, rue Clémenceau, le Creusot (Saône-et-Loire).

M. Lesca, docteur en médecine, Ondres (Landes).

M. des Ligneris, ingénieur agronome, Bressoles, par Moulins (Allier).

M. Lignier, chef de bataillon au 134^e^ régiment d'infanterie, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

M. Loiseau, Jacques, étudiant en pharmacie, 7, rue du Rocher, Paris, VIII^e^.

M. Lombard, M., chimiste principal au Laboratoire municipal de la Ville de Paris, 7, avenue de l'Hôtel-de-Ville, Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise).

M. Longuet, E., docteur en médecine, 48, rue des Acacias, Alfortville (Seine).

M. Lloyd, 309, West Court Street, Cincinnati, Ohio (U. S. A.).

M Lorton, J. (abbé), curé de Bragny, par St-Vincent-lès-Bragny (Saône-et-Loire).

M. Lourdel, Lucien, maire de Virieu-le-Grand (Ain).

M. Loup, docteur Georges, 14, Boulevard des Philosophes, Genève (Suisse).

M. Loustalot-Forest, Ed , avocat, ancien bâtonnier, Oloron-Ste-Marie (Basses-Pyrénées).

* M. Luquero, C.-G., docteur, Santander (Espagne).

M. Lurck, Jacques, brasseur, 28, rue Berthollet, Arcueil (Seine).

M. Luton, pharmacien, rue Duquesnel, Beaumont-sur-Oise (Seine-et-Oise).

M. Lutz, L., Professeur à la Faculté de Pharmacie de France, *ancien Président de la Société*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VI^e^.

M. Machebœuf, docteur en médecine, préparateur de Chimie biologique à la Faculté des Sciences, 30, rue Dutot, Paris XV^e^.

M. Macku, Jean, docteur ès-sciences, professeur au 1^er^ gymnasium tchèque, Brno (Tchéco-Slovaquie).

M. Magnin, doyen de la Faculté des Sciences de Besançon, Beynost, (Ain).

M. Magnin, avoué près la Cour d'Appel, 6, rue Métropole, Chambéry (Savoie).

M. Magrou, docteur en médecine, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, *Archiviste de la Société*, 25, rue Dutot, Paris, XV^e^.

M. Maheu, J., docteur en médecine, préparateur à la Faculté de Pharmacie, 44, avenue du Maine, Paris, XIV^e^.

M. Maige, professeur à la Faculté des Sciences, 14, rue Malus, Lille (Nord).

M. Mail, R., herboriste, 76, rue Thiers, Le Hâvre (Seine-Inférieure).

M. Maingaud, Ed., pharmacien, *Membre fondateur et membre honoraire de la Société*, Mussidan (Dordogne).

M. Mairaux, E., Ingénieur agricole, 41, rue de la Ruche, Brûxelles (Belgique).

M. Maire, Louis, docteur en pharmacie, chef de travaux à la Faculté de Pharmacie, Strasbourg (Bas-Rhin).

* M. Maire, René, professeur à la Faculté des Sciences, Villa Mont-Fleuri, chemin de Tellemey, Alger (Algérie).

M. Maitrat, E., Ferme du Volstein, près Montereau (Seine-et-Marne).

M. Malaquin, Paul, pharmacien, 18, rue de l'Hôtel de Ville, Tonnerre (Yonne).

M. Malaure, Léon, désinfecteur municipal, 13, rue de la Terraudière, Niort (Deux-Sèvres).

M. Malençon, Emile, 11, avenue Granger, Draveil (Seine-et-Oise).

M. Malençon, Georges, *Secrétaire de la Société*, 30, rue Antoinette, Paris, XVIII^e^.

M. Malmanche, pharmacien, docteur ès-sciences, 37, Avenue de Paris, Rueil (Seine-et-Oise).

M. Mangenot, 9, rue Clodion, Paris, XV^e^.

M. Mangin, L., *Membre de l'Institut*, directeur du Muséum d'Histoire naturelle, *ancien Président de la Société*, 57, rue Cuvier, Paris, V^e^.

* M. Marçais (abbé), Précigné (Sarthe).

M. Marciguey, H , docteur en médecine, 92, avenue Victor Hugo, Paris, XVI^e^.

M. Marcot, Ch., percepteur, St-Jean-des-Monts (Vendée).

M. Marie, président du Tribunal de Commerce, rue du Chaperon-Rouge, Avignon (Vaucluse).

M. Martel, 25, rue Rousselet, Paris, VII^e^.

M. Martens, Pierre, 23, rue des Joyeuses Entrées, Louvain (Belgique).

M. Martin, André, industriel, Montbéliard (Doubs).

* M. Martin, Jacques, 24, boulevard de la Magdeleine, Marseille (Bouches-du-Rhône).

M. Martin, Ch.-Ed , professeur libre, 44, chemin de la Roseraie, Plainpalais, Genève (Suisse).

M. Martin-Claude, A., ingénieur agronome, 18, avenue de La Bourdonnais, Paris, VII^e^.

M. Martin-Sans, chargé de cours à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, 21, Allées St-Michel, Toulouse (Haute-Garonne).

M. Mascré, M., pharmacien des Hôpitaux, préparateur à la Faculté de Pharmacie, Hospice des Incurables, Ivry-sur-Seine (Seine).

M. Mason, F.-A., 29, Frankland Terrace, Leeds (Angleterre).

M. Mathieu, Félix, 31, rue Sainte-Marthe, Toulouse (Hte-Garonne).

M. Mathieu, S., 1 *bis*, rue Lacaille, Paris, XVII^e^.

M^me^ Mathieu, Abbaye de St-Pantaléon, St-Dizier (Hte-Marne).

M. Matrot, 19, avenue du Grand Sentier, Epinay-sur-Seine (Seine).

M^me^ Matrot, 19, avenue du Grand Sentier, Epinay-sur-Seine (Seine).

M. Mattirolo, Oreste, directeur du Jardin botanique, Turin (Italie).

M. Maublanc, ingénieur-agronome, *Secrétaire général de la Société* 52, boulevard St-Jacques, Paris, XIV^e^.

M. Mauduit, pharmacien, Valognes (Manche).

M. Mauferon, pharmacien, 33, avenue de Longueil, Maisons-Laffite (Seine-et-Oise).

M. Maulet, Emmanuel, ingénieur aux mines de Béthune, Grenay par Bully (Pas-de-Calais).

M. Maury, professeur honoraire, 26, rue Simon, Reims (Marne).

M. Maury, Victor, 125, Grande-Rue, Oullins (Rhône).

M. Maximowicz, Rudolph, instituteur, Zehusice (Rép. Tchécoslovaque).

* M. Mayor, Eugène, docteur en médecine, hospice de Perreux-sous-Boudry, Neuchatel (Suisse).

M. Mazimann, Directeur de l'Orphelinat de la Seine, 17, rue Louis Blanc, La Varenne-St-Hilaire (Seine).

M. Mc Cubbin, M. A. Deputy Director of the Bureau of Plant Industry, Departm. of Agriculture, Harrisburg, Pensylvanie (U. S. A.).

M. Mc Léod, D.-J., Officier in charge, Dominion Plant Pathological Laboratory, Frederecton, New Brunswick (Canada).

M. Melzer, V., instituteur à l'Ecole primaire supérieure, Domazlice (Tchécoslovaquie).

M. Merkel, Victor, pharmacien, 39, rue Principale, Oberbronn-Strasbourg (Bas-Rhin).

M. Mesfrey, pharmacien, 1, place du Ralliement, Angers (Maine-et-Loire).

M. Métay, professeur au Lycée, 109, rue du Maréchal-Foch, Tarbes, (Hautes-Pyrénées).

M. Meulenhoff, pharmacien, Zwolle (Hollande).

M. Meyer, Georges, 44, rue Blanche, Paris, IX^e.

M. Michon, Ed., chirurgien des Hôpitaux, 37, rue Vaneau, Paris, VII^e.

M. Milcendeau, pharmacien, la Ferté-Alais (Seine-et-Oise).

M. Millory, P., Président du Tribunal civil, Saumur (Maine-et-Loire).

M. Mirande, Marcel, professeur à la Faculté des Sciences, Grenoble (Isère).

M. Mircouche, Henri, docteur en médecine, 25, Avenue de Wagram, Paris, XVII^e.

M. Mis, Georges, 19, Avenue des Ecoles, Villemomble (Seine).

M. Mizraki, Maurice, 9, rue de Calais, Paris, IX^e.

M. Moha, pharmacien, 46, Boulevard Magenta, Paris, X^e.

M. Mollandin de Boissy, 4, rue du Port-Marchand, Toulon (Var).

M. Molliard, Marin, Doyen de la Faculté des Sciences, 16, rue Vauquelin, Paris, V^e.

M. Montaudon, 56, rue de Vaugirard, Paris, VI^e.

M. Moreau, docteur en médecine, Lusignan (Vienne).

* M. Moreau, Fernand, *ancien Secrétaire général de la Société*, chargé de cours à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

* M^me Moreau, F., docteur ès-sciences, Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Moreau, Pharmacien major de 1re classe, Service technique, Ministère de la Guerre, Paris.

M. Morel, Directeur du Service sanitaire vétérinaire, 90, rue de Roanne, St-Etienne (Loire).

M. Morin, Raymond, 25, rue Jean Daudin, Paris, XVe.

M. Morquer, René, préparateur de Botanique générale à la Faculté des Sciences de Toulouse (Haute-Garonne).

M. Mosson, Aimé, 69, rue de Buffon, Paris, Ve.

M. de la Motte Saint-Pierre, 120, boulevard Malesherbes, Paris, XVIIe.

M. Mougin, Ernest, Inspecteur principal des Halles et Marchés, 20, rue Pestalozzi, Paris, Ve.

M. Moulin, Em., docteur en droit, 12, Cité Vaneau, Paris, VIIe.

M. Mura, industriel à Ronchamp (Hte-Saône).

Muséum d'Histoire naturelle de la Ville, Nîmes (Gard).

M. Musson, entreposeur des Tabacs, St-Cyprien (Dordogne).

M. Nadson, Professeur à l'Institut de Médecine, Jardin botanique de Léningrad (Russie).

M. Naoumoff, Nicolas, assistant au laboratoire de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 20, Léningrad (Russie).

* M. Navel, Directeur du Jardin Botanique, Metz (Moselle).

M. Nentien, E., inspecteur général des Mines en retraite, Clos San Peïré, Le Pradet (Var).

M. Netto (Dr Domingos Jannotti), pharmacien, Miracema, Est. de Rio de Janeiro (Brésil).

M. Nicolas, G., professeur à la Faculté des Sciences, 17, rue Saint-Bernard, Toulouse (Haute-Garonne).

* M. Noël, E., *membre fondateur et membre honoraire de la Société*, Villa Noel, 18, rue Michelet, Nice (Alpes-Maritimes).

M. Normand, Léon, pharmacien, 324, rue St-Martin, Paris, IIIe.

M. Nuesch, Em., Inspecteur des champignons, Schneebergstr., 15, Saint-Gall (Suisse).

M. Octobon, Ch., ingénieur, Badonviller (Meurthe-et-Moselle).

M. Odic, docteur en médecine, 101, Grande Rue, Sèvres (Seine-et-Oise).

* M. Offner, docteur en médecine, chef de travaux à la Faculté des Sciences, professeur suppléant à la Faculté de Médecine, 17, rue Hébert, Grenoble (Isère).

M. Oliveira Ribeiro da Fonseca (Dr Olympio), Laboratoire de Mycologie, Institut Oswaldo Cruz, Caixa postal 926, Rio de Janeiro (Brésil).

M. Orgebin, pharmacien, 2, place Delorme, Nantes (Loire-Inférieure).

Mme Page, 12, rue des Nouvelles Maisons, Lyon-Vaise (Rhône).

M. Pageot, L., pharmacien, 64, rue au Pain, St-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise),

M. Panet, François, professeur à l'Ecole Normale d'Instituteurs, Angoulême (Charente).

M. Papinet, Henri, 25, rue de Cotte, Paris, XII^e^.

M. Paris, Paul, préparateur à la Faculté des Sciences de Dijon Côte-d'Or).

M. Patouillard, N., docteur en pharmacie, *membre fondateur, membre honoraire et ancien Président de la Société*, 32, avenue de Neuilly, Neuilly-sur-Seine (Seine).

M. Patriarche, P., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermond-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Pavillard, professeur à la Faculté des Sciences, Montpellier (Hérault).

M. Pearson, A., trésorier de la Bristish Mycological Society, 59, Southwark Street, London S. E (Angleterre).

M. Péchoutre, professeur au Lycée Louis-le-Grand, 121, boulevard Brune, Paris, XVI^e^.

M. Pelé, Pierre, instituteur à St Etienne-de Mer-Morte, par Paulx (Loire-Inférieure).

* M. Peltereau, notaire honoraire, *membre fondateur, membre honoraire et ancien Trésorier de la Société*, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Peltrisot, C.-N., docteur ès-sciences, *ancien Secrétaire général de la Société*, pharmacien, Avesnes-sur-Helpe (Nord).

M. Penet, Paul, contrôleur civil, Kairouan (Tunisie).

M. Percheby, O., pharmacien, 35, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).

M. Percheby, A., pharmacien, 35, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).

M. Perrin, E., Saint-Uze (Drôme).

M. Perrot, Em., professeur à la Faculté de Pharmacie, *Secrétaire général honoraire de la Société*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VI^e^.

M. Peseux, H., professeur honoraire, Loisy (Saône-et-Loire).

M. Pesez, pharmacien, 16, Grande Place, Lille (Nord).

M. Petch, T., Royal Botanical Garden, Peradenyia, Ceylan.

M. Petelot, Station entomologique de Cho-Ganh, ligne Hanoï-Vinh (Tonkin).

M. Petit, Fernand, ingénieur-chimiste, 1, rue Marthourey, Saint-Etienne (Loire).

M. Pettinari, docteur Vittorio, Château de Prunay, par Louveciennes (Seine-et-Oise).

M. Peyronel (Benianimo), docteur ès-sciences naturelles, assistant à la Station de Pathologie végétale, via S^a^ Suzanna, Rome (Italie).

M. Philippet, docteur en médecine, 15, rue Soufflot, Paris, V^e^.

M. Piclin, Louis, pharmacien, 14, rue St-Hilaire, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Pierre, H. (capitaine), 7, rue de la Côte, Morteau (Doubs).

M. Pierrhugues, Barthélémy, pharmacien, 2, rue Saint-Antoine, Hyères (Var).

M. Pierrhugues, Clément, Docteur en Médecine, 30, rue Vieille-du-Temple, Paris, IV^{e}.

M. Pierrhugues, Marius, docteur en médecine, 28, avenue Alphonse Denis, Hyères (Var).

M. Pilat, A., Université Charles, Na Slupi 433, Prague, II (Tchécoslovaquie).

M. Pinet, à Denicé (Rhône).

* M. Pinoy, docteur en médecine, *ancien Président de la Société*, Maître de conférences de Botanique agricole à la Faculté des Sciences d'Alger (Algérie).

M. Planas y Vives, 5, Brusch, Barcelone (Espagne).

M. Planchard, A., pharmacien, 175, rue de Paris, Taverny (Seine-et-Oise).

M. Plantefol, préparateur au Collège de France, Place Marcellin Berthelot, Paris, V^{e}.

M. Plonquet, secrétaire de M. le Comte de Brigode, 37, rue Boinod, Paris, XVIII^{e}.

M. Ploussard, pharmacien, 2, rue de Marne, Châlons-sur-Marne (Marne).

M. Ployé, pharmacien, 6, rue Thiers, Troyes (Aube).

M. Poinsard, Adhémar, Bourron, par Marlotte-Bourron (Seine-et-Marne).

M. Poirault, Georges, directeur de la villa Thuret, Antibes (Alpes Maritimes).

M. Poix, G., chirurgien-dentiste, 6, Boulevard de la République, Brive (Corrèze).

M. Pongitore, ingénieur, 98, rue Balard, Paris XV^{e}.

M. Pons, J., pharmacien, Briançon-Ste-Catherine (Hautes-Alpes).

Mlle Popovici, Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences (P. C. N.), 12, rue Cuvier, Paris, V^{e}.

M. Portier, professeur de Physiologie à la Faculté des Sciences et à l'Institut Océanographique, 195, rue Saint-Jacques, Paris, V^{e}.

M. Potier de la Varde, les Eaux, par St-Pair-sur-Mer (Manche).

M. Potron, M., docteur en médecine, Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle).

M. Pottier, greffier du Tribunal civil, Angers (Maine-et-Loire).

M. Pottier, Jacques, Chef des travaux pratiques de Botanique à la Faculté des Sciences, aux Graviers blancs, près Besançon (Doubs).

M. Pouchet, G., professeur à la Faculté de Médecine, *membre de l'Académie de Médecine*, Kernanik, Milon-la-Chapelle, par Chevreuse (Seine-et-Oise).

M. Pouchet, 33, rue Thomassin, Lyon (Rhône).

M. Pourchot, Pierre, 20, faubourg de France, Belfort (Territoire de Belfort).

M. Pourpe, Ed., 179, rue Paradis, Marseille (Bouches du-Rhône).

M. Prévost, G., docteur en médecine, 5, Boulevard de Rochechouart, Paris, IX^{e}.

M. Prévost, Louis, Ingénieur aux Etablissements Kuhlmann, Loos-lès-Lille (Nord).

M. Prima, Georges, Belle-Isle-en-Terre (Côtes-du-Nord).

M. Primot, Ch., pharmacien, Clermont-en-Argonne (Meuse).

M. Puttemans, Arsène, rue Mirama, 37, Curvello, Rio de Janeiro (Brésil).

M. Puzenat, 23, rue François Bonvin, Paris, XV^{e}.

M. Pyat, Félix, chef de bataillon au 8^{e} génie, Tours (Indre-et-Loire).

M. Quellien, docteur en médecine, 53, Avenue de la Grande-Armée, Paris, XVI^{e}.

M. Queyrat, Louis, docteur en médecine, 9, rue des Saussaies, Paris, VIII^{e}.

M. Quinet, Gabriel, avoué, à Gannat (Allier).

M. Quintanilha, 1er assistant à l'Université, Jardin botanique, Coimbre (Portugal).

M Raboüan, pharmacien, Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).

M. Radais, Maxime, doyen de la Faculté de Pharmacie, *ancien Président de la Société*, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris, VI^{e}.

M. Ramsbottom, président de la Société mycologique anglaise, British Museum, Crommel Road, London S. W. 7. (Angleterre).

M. Rangel, Eugène, ingénieur-agronome, Praia de Icarahy, 369, Niteroy, Estado de Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. Ranoiéwitch, 20, Skoplianska ulitze, Beograd (Yougoslavie).

M. Ranouille, Léon, Rédacteur principal à la Garantie de Paris, 45, boulevard St-Germain, Paris, V^{e}.

M. Raoult, D., docteur en médecine, *membre fondateur et membre honoraire de la Société*, Raon-l'Etape (Vosges).

M. Raulic, Emile, rue Geoffroy de Pontblanc, Lannion (Côtes-du-Nord).

M. Raynaud, Elie, 50, rue de la République, Carcassonne (Aude).

M. Rea, Carleton, editor de la British Mycological Society. 6, Barbourne Terrace, Worcester (Angleterre).

M. Réard, Victor, 14, rue St-Roch, Paris, I^{er}.

M. Regaud, professeur à l'Institut Pasteur, Institut du Radium, 1, rue Pierre Curie, Paris, V^{e}.

M. Régerat, Louis, pharmacien, Cosne d'Allier (Allier).
M. Reimbourg, pharmacien honoraire, Mondoubleau (Loir-et-Cher).
M. Rémy, Louis, pharmacien-major à l'Hôpital militaire, Briançon Hautes-Alpes).
M Renard, Louis, instituteur, Valentigney (Doubs).
M. Renaudet, pharmacien, Place de la Liberté, Villefranche-de-Longchapt (Dordogne).
M. Rengniez, pharmacien, 56, rue de Passy, Paris, XVI^e^.
M. Réveillet, pharmacien, 4, rue Saunière, Valence (Drôme).
M. Ribière Ph., docteur en pharmacie, 16, Grande Rue, Guéret (Creuse).
M. Richard, Ingénieur des Travaux publics de l'Etat, Tébassa (Algérie).
M. Richard, A., (Abbé), professeur à l'Institution Lamartine, Belley (Ain).
M. Richarme, villa Mon Rêve, Condrieu (Rhône).
M. Richelmi, pharmacien, Entrevaux (Basses-Alpes).
M. Ricôme, professeur à la Faculté des Sciences, Poitiers (Vienne).
* M. Riel, Ph., docteur en médecine, 122, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
M. Rillardon, Gaston, 3, rue Jacques Cœur, Paris, IV^e^.
M. Ritouet, pharmacien, Sablé sur Sarthe (Sarthe).
M. Robert, Marcel, pharmacien, 18, Place d'Italie, Paris, XIII^e^.
* M. Roblin, L., docteur en médecine, Flamboin, par Gouaix (Seine-et-Marne).
M. Roche, Frédéric, gérant de la Pharmacie Ducœurjoly, 32 34, rue de l'Abreuvoir, Laigle (Orne).
M. Roche, pharmacien, 239, rue Nationale, Villefranche-sur-Saône (Rhône).
M. de Romain, R., maire de la Possonnière (Maine-et Loire).
M. Rosenberg, 13, boulevard Central, le Chesnay (Seine-et-Oise).
Mme Rosenblatt, M., préparateur de Chimie biologique à l'Institut Pasteur, 28, rue Dutot, Paris, XV^e^.
M. Rouanet, pharmacien-droguiste, 154, rue de la Goutte d'Or, Aubervillers (Seine).
M. Rousseau, Emm., Conseiller d'Etat honoraire, Ingénieur général du Génie maritime, 16, Quai de Passy, Paris, XVI^e^.
M. Roussel, docteur en médecine, Coussey (Vosges).
M. Roussel, Em., sous chef de bureau à la Compagnie des Chemins de fer de l'Etat, 15, rue du Glacis, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Roussel, pharmacien, 54, rue des Bourguignons, Asnières (Seine).

M. Routier, H., pharmacien, 37, Avenue Maurice Berteaux, Sartrouville (Seine-et-Oise).

M. Rovesti, professeur de Technologie alimentaire, Ceriale, prov. Genova (Italie).

* M. Royer, pharmacien, 117, rue Vieille du Temple, Paris, IIIe.

M. Royer, pharmacien, la Ferté-Milon (Aisne).

* M. Royer, Maurice, docteur en médecine, 33, rue des Granges, Moret-sur Loing (Seine-et-Marne).

M. Rusen, Erik Volmar, 28, rue des Acacias, Paris, XVIIe.

M. Russel, William, chargé d'un enseignement pratique à la Faculté des Sciences, 49, boulevard St-Marcel, Paris, XIIIe.

M. Ruys, J., ancien président de la Société mycologique néerlandaise, 59, rue de la Concorde, Bruxelles (Belgique).

* M. Sabouraud, docteur en médecine, 62, rue Miromesnil, Paris, VIIIe.

M. Saintot, C (abbé), curé de Neuvelle-les-Voisey, par Voisey (Haute-Marne).

M. de Saint-Rat, pharmacien, préparateur de Chimie biologique à la Faculté des Sciences, 28, rue Dutot, Paris, XVe.

M. Salesses, gouverneur des Colonies en retraite, 64, rue La Fontaine, Paris, XVIe.

M. Salgues, G., Directeur au sous-secrétariat de la Marine marchande, 26, Boulevard de l'Hôpital, Paris, Ve.

M. Salis, docteur en médecine, 22, Boulevard Thiers, Royan (Charente-Inférieure).

M. Salvan, inspecteur de l'enregistrement et des domaines, 53, rue Monge, Paris, Ve.

M. Sarazin, André, champignoniste, 324, route de St-Germain, Carrières-sur-Seine (Seine-et-Oise).

M. Sartory, professeur à la Faculté de Pharmacie de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).

M. Sautreau, Henri, 18, rue Peligot, Enghien-les-Bains (Seine-et-Oise).

M. le Professeur Schinz, Hans, Directeur du Jardin botanique de Zürich (Suisse).

M. Schroell, Grégoire, président du Tribunal d'arrondissement, Diekirch (Luxembourg).

M. Séguret, Emile, Bar de la Plage, Conrseulles sur-Mer (Calvados).

* M. Sergent, Louis, pharmacien, *Trésorier de la Société*, 43, rue de Châteaudun, Paris, IXe.

M. Serru, V., 1, rue Pasteur, Maisons-Laffite (Seine-et-Oise).

M. Sevrin, 28, rue Danton, Issy-les-Moulineaux (Seine).

M. Seyot, professeur à la Faculté de Pharmacie, 11, Place Carnot, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Sicre, pharmacien, 22, avenue de la Grande Armée, Paris, XVII^e^.

M. Siemaszko, Vincent, professeur à l'Institut de phytopathologie de l'École supérieure d'Agriculture, Skiernicwice (Pologne).

M. Simonnet, G., pharmacien, 3, boulevard Beaumarchais, Paris, IV^e^.

M. Sirot, Ch , 12, rue Capron, Valenciennes (Nord).

M. Skupienski, Laboratorium Botaniczne Universytet Varsovie, Krakowskie Przedm., Varsovie (Pologne).

M. Smit, G., artiste dessinateur, 9, rue des Lions, Paris, IV^e^.

M. Smotlacha, F., docteur, professeur à l'Université de Prague (Tchécoslovaquie).

M. Sobrado y Maestro. César, Professeur de Botanique à la Faculté de Pharmacie de l'Université de Santiago, Coruña (Espagne).

M. Sonnery, ingénieur, vice-président de la Société des Sciences naturelles, Tarare (Rhône).

M. Soudan, 28, impasse de la Raffinerie, Montargis (Loiret).

M. Souza da Camara, Manuel de, professeur de Pathologie végétale à l'Institut agronomique, 16, Largo de Andaluz, Lisbonne (Portugal).

M. Strauss, docteur en médecine, 20, rue de la Reynie, Paris, IV^e^.

M. Taupin, pharmacien honoraire, 6, rue du Loing, Montargis (Loiret).

M. Terras, Michel de, ingénieur, 23, rue Lyrois, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Terson, docteur en médecine, 47 *bis*, boulevard des Invalides, Paris, VII^e^.

M. Theil, Contributions indirectes, Ste-Gemmes-sur-Loire (Maine-et-Loire).

M. Theret, notaire honoraire, 32, avenue de la Grande-Armée. Paris, XVII^e^.

M. Thézée, professeur à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 70, rue de Paris, Angers (Maine-et-Loire).

M. Thiel, Henri, médecin assistant à l'Hospice de Brévannes, 9, rue des Bons Enfants, Montgeron (Seine-et-Oise).

M. Thiry, professeur à la Faculté de Médecine, 49, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Thommen, E., 74, Feierabendstrasse, Bâle (Suisse).

M. Thurin, M., directeur de l'Ecole primaire supérieure, Cluses (Haute-Savoie).

M. Timbert, pharmacien, 7, quai Mauzaisse, Corbeil (Seine-et-Oise).

M. Tinard, 134, boulevard Péreire, Paris, XVII^e^.

M. Tivargent, Armand, pharmacien, Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne).

M. Torrend, C.-P., Collegio Antonio Vieira, Bahia (Brésil).

M. Torrey, Safford, George, Assistant Professor of Plant Pathology Connecticut Agricultural College, Storrs, Conn. (Etats-Unis).

M. Trabut, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, 7, rue Desfontaines, Alger-Mustapha (Algérie).

M. Traverso (Prof. Dott. G.-P.), R. Scuola superiore di Agricultura, Via Marsala, Milan (Italie).

M. Trouvé, docteur en médecine, Ecouïs (Eure).

M. Truchet, pharmacien, St-Jean-de-Maurienne (Savoie).

M. Usuelli, Pouilly-sous-Charlieu (Loire).

* M. Vaguel, 103, rue Olivier de Serres, Paris, XV^e^.

M. Vaillant de Guélis, château de Charmois, par Laizy (Saône-et-Loire).

M. Vaihein, Edgard, Palais de Trianon, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Vandendries, 266, chaussée de Turnhout, Decerne-Anvers (Belgique).

M. Varenne, statuaire, 67, boulevard Raspail, Paris, VI^e^.

M. Vaugoude, V., 57, rue d'Alleray, Paris, XV^e^.

M. Verdalle, 36, avenue Gavignot, Soisy-sous-Montmorency (Seine-et-Oise).

M. Vergnaud, François, contrôleur principal spécial des Contributions directes, 48, avenue de Déols, Châteauroux (Indre).

M. Vergnes, A., 14, rue Favart, Paris, II^e^.

* M. Vermorel, directeur de la Station agronomique et viticole, Villefranche (Rhône).

M. Vermorel, docteur en médecine, 38, avenue Pierre I^er^ de Serbie, Paris, VIII^e^.

M. Vernier, chef de travaux à la Faculté de Pharmacie, 11, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Vesely, R., instituteur, Prague (Tchécoslovaquie).

M. Viala, *Membre de l'Institut*, inspecteur général de la Viticulture, 16, rue Claude Bernard, Paris, V^e^.

M. Vicard, A., vétérinaire, 3, rue de la Gare, Villefranche-sur-Saoône (Rhône).

M. Viennet, Georges, Instituteur, Groupe scolaire de la Bussière, Oullins (Rhône).

M. Viguier, professeur à la Faculté des Sciences, Directeur de l'Institut botanique de Caen (Calvados).

* M. Vincens, François, Directeur de la Station de recherches agricoles, Cagnes (Alpes-Maritimes).

M. Voglino, P., Osservatorio autonomo di Fitopatologia, 7, via Melchiorre Gioia, Turin (Italie).

M. Voile (Abbé), professeur à l'Institut St-Pierre, Bourg-en-Bresse (Ain).

* M. VUILLEMIN, Paul, professeur à la Faculté de Médecine de Nancy, *Correspondant de l'Institut*, 16, rue d'Amance, Malzéville (Meurthe-et-Moselle).

M. WEESE, J., professeur de Botanique de l'Ecole technique supérieure, Karlplatz, 13, Vienne, IV/I (Autriche).

M. WEISSENTHANNER, Alf., 76, avenue de la République, Paris, XI[e].

M. WIDMANN, G., ingénieur, 46, avenue de Villeneuve-l'Etang, Versailles (Seine-et-Oise).

M. WIKI, docteur Bernard, professeur à l'Université, 2, place Beauséjour, Genève (Suisse).

M. WINGE, O., docteur ès-sciences, Laboratoire de Génétique, Rolighedsvej, 23, Copenhague V (Danemark).

M. WOODWARD ALLEN, W., château de Prunay, par Louveciennes (Seine-et-Oise).

M. WURTZ (lieutenant-colonel), 26, avenue Georges V, Paris, VIII[e].

M. ZVARA, fonctionnaire municipal, Karlin, 482, Prague (Tchécoslovaquie).

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE POUR 1925.

Président	M. GUILLIERMOND.
Vice-Présidents	M. JOACHIM.
	M. CHAUVIN.
Secrétaire général	M. MAUBLANC.
Secrétaires des séances	MM. ALLORGE et MALENÇON.
Trésorier	M. SERGENT.
Archiviste	M. MAGROU.
Archiviste-Adjoint	M. R. HEIM.
Membres du Conseil	MM. FRON et G. BERTRAND.

Notes critiques sur quelques Champignons du Jura.

DEUXIÈME SÉRIE.

Par M. P. KONRAD.

La première série de « Notes critiques », publiées en 1923, dans le Tome XXXIX, p. 27 du Bulletin, ayant reçu un accueil favorable, nous donnons ci-dessous une deuxième série, comprenant les « Notes critiques » que nous avons eu l'honneur de présenter, à la Société, à Paris, au cours des sessions générales d'octobre 1923 et d'octobre 1924.

Il s'agit, comme pour la première série, de simples observations, sans prétention, capables de rendre quelque service aux amateurs, qui, en présence des mêmes espèces à déterminer, peuvent passer par les phases d'hésitation, d'incertitude et de doute qui nous ont assailli nous-même.

Amanita spissa Fries., **Am. valida** Fries, **Am. ampla** Persoon et **Am. pantherina** De Candolle (1).

Ces trois premières espèces, communes dans les bois du Jura, se distinguent mal les unes des autres et, ce qui est plus grave, elles ont parfois été confondues avec la quatrième, *Am. pantherina* D C.

Boudier, dans ses « Observations sur quelques-unes des principales espèces d'Amanites » (voir *Bull. Soc. myc. de France*, 1902, p. 265), dit textuellement : « Quélet me paraît avoir con-« fondu cette espèce avec *valida*. Celle qu'il décrit sous ce dernier « nom et la figure de Kromb, qu'il cite Pl.I, fig. 7-8, appartiennent « manifestement à *spissa*. Par contre, celle qu'il décrit comme « cette dernière espèce doit être *valida*. Ainsi s'explique le point « de doute dont il fait suivre, dans la description de son *spissa*, « les fig. de Kromb, Pl. 29, fig. 1-5, qui représentent cependant « parfaitement bien le véritable *Am. spissa*, et qu'il aurait dû « réunir à la précédente. Gillet la figure bien, mais sous le nom « d'*ampla*. »

Nous apportons aujourd'hui la preuve que Quélet a confondu *spissa* et *valida*. Cette preuve réside dans les planches originales de Louis Favre, magnifiques aquarelles conservées à Neuchâtel :

(1) Voir pl. 4 et 5 d'*Am. spissa* et *valida* dans *Icones Selectæ Fungorum*, par P. Konrad et A. Maublanc, Paris, 1924).

le maître français QUÉLET, qui entretenait d'excellentes relations avec le neuchâtelois FAVRE, a revu et corrigé les déterminations de ce dernier : or, la planche de FAVRE, représentant manifestement *Am. spissa*, déterminée par FAVRE comme étant *Am. pantherina*, planche reproduite par cet auteur, sous ce nom erroné, dans son ouvrage paru en 1861, porte, de la fine écriture originale de QUÉLET, la rectification *Amanita valida*. Ainsi donc, le dessin de l'espèce représentant *Am. spissa* pour tous les mycologues modernes (parmi lesquels M. René MAIRE), était pour FAVRE *pantherina* et pour QUÉLET *valida*. (Planche originale de FAVRE, présentée à la Société, à Paris, séance du 20 octobre 1923).

Nous reviendrons, tout à l'heure, sur l'erreur de FAVRE. Quant à celle de QUÉLET, en est-ce vraiment une ? Oui, si avec FRIES, SACCARDO, GILLET, M. BATAILLE, BIGEARD, RICKEN et maints autres auteurs, nous admettons que *spissa* et *valida* sont deux espèces distinctes. Non, si avec M. DUMÉE nous pouvons admettre qu'il s'agit de synonymes ou, au plus, de simples formes d'une même espèce.

Rappelons que, dans ses « Notes de mycologie pratique » (voir *Bull. Soc. myc. de France*, 1916), M. DUMÉE conclut nettement à la synonymie de *Am. spissa* Fr. = *cinerea* Kromb. = *ampla* Pers = *valida* Fr. = *excelsa* Fr. = *umbrina* Pers.

Ces espèces sont en effet proches voisines, sauf *umbrina*, qu'il y a lieu de considérer comme un synonyme de *pantherina*.

Amanita spissa est, nous l'avons dit, un champignon commun dans le Jura neuchâtelois, beaucoup plus commun qu'*Am. pantherina* qui y est assez rare. Or, nous avons pu constater que cette espèce présente de grandes variations de forme, de couleur et de grandeur ; au début de nos observations, nous avons cru pouvoir distinguer très nettement *valida* et *ampla* de *spissa* ; nous devons aujourd'hui reconnaître que cette distinction nous est moins facile et que les champignons que nous déterminons comme *valida* et *ampla* pourraient bien n'être que des variétés de *spissa*. L'espèce que nous connaissons est tantôt courte et trapue, tantôt allongée ; tantôt elle est ferme et solide, tantôt délicate et fragile ; le chapeau est tantôt gris souris, tantôt brun plus ou moins foncé ; les débris blanchâtres-grisâtres de la volve, recouvrant le chapeau, sont tantôt membraneux, tantôt farineux, tantôt nettement verruqueux : enfin, le pied, plus ou moins teinté de grisâtre, est tantôt très bulbeux-napiforme-radiquant, tantôt simplement renflé à la base. Le polymorphisme de cette espèce nous paraît devoir être attribué, comme pour tant d'autres champignons, à la nature du terrain, à sa plus ou moins grande humidité, à sa dureté ; les individus ne sont pas les mêmes en terrain sec et dur ou dans la

mousse humide, dans les sapinières ou dans les bois de hêtres et de chênes. Nous rencontrons cette espèce, en juin déjà et jusqu'en octobre, surtout sous les sapins ; dans les bois feuillus, elle est moins ferme, plus délicate et plus grande. *Ampla* nous paraît n'être qu'une variété de *spissa* des bois feuillus Quant à *valida*, nous considérons comme tel une variété que nous rencontrons sous des sapins et qui est surtout caractérisée par la couleur brun-grisâtre, fuscescente, que prennent les lamelles froissées et la marge de l'anneau. M. Barbier, parlant de *valida* (voir *Bull. Soc. myc. de France*, 1911, p. 172), dit : « Le caractère le plus distinct « de l'espèce me paraît être le brunissement de toutes les parties « froissées ou fanées : marge du chapeau, arête des feuillets, « anneau, etc. »

Rappelons que le Dr René Ferry, écrivait dans la *Revue myc. de C. Roumeguère*, n° du 1er oct. 1890, en parlant d'*Am. valida* et *spissa* : « Ces deux espèces se ressemblent tellement qu'il est « souvent impossible de les distinguer ; deux caractères seule- « ment me paraissent permettre de les discerner : l'odeur (odeur « de radis pour l'un, d'où le nom d'*Am. raphaniodora* proposé « par l'auteur) et la structure du pied (pied constamment plein « pour l'autre, d'où le nom proposé d'*Am. solida*) ». Les descriptions très détaillées du Dr Ferry ne nous permettent cependant pas d'attribuer avec certitude son *Am. raphaniodora* et son *Am. solida* plus à *Am. spissa* qu'à *Am. valida*, certains caractères étant communs aux deux espèces.

En ce qui concerne les spores, nos mensurations nous ont donné pour toutes les variétés que nous rencontrons, y compris *ampla* et *valida*, 8-10 × 5-7 1/2 μ. M. Barbier indique pour *valida* 10-12 × 7-9 et Boudier pour *ampla* 11-13 × 6-8 μ. Ces différences veulent-elles dire que nos variétés ne concernent que *spissa* et que *valida* et *ampla* existent réellement ailleurs que dans le Jura? Nous en doutons. C. Rea, dans son récent ouvrage, indique bien pour *spissa* 9-10 × 8-9 μ Les variations de cette espèce s'étendraient-elles jusqu'aux spores ?

Nous observons à la marge des lamelles de *spissa*, de *valida* et d'*ampla* les mêmes grandes cellules hyalines, globuleuses, creuses, en forme de ballon, mesurant 30-50 × 20-40 μ.

Quant à la comestibilité, nous pouvons affirmer, pour en avoir fait l'essai sur nous-même, que toutes nos variétés du Jura sont comestibles. La comestibilité de *spissa* est du reste connue, quand bien même de nombreux auteurs disent le contraire (suspect pour Costantin et Dufour, pour Rolland, etc., vénéneux – giftig - pour Ricken, 1913). En ce qui concerne *valida*, M. Barbier dit avec raison (voir *Bull. Soc. myc. de la Côte-d'Or*, 1913) : « Cette

« espèce est si peu distincte de *spissa*, qu'il est probable que les « deux variétés sont comestibles, *spissa* l'étant certainement. » Nous avons fait, le 22 juin 1923, un copieux essai de cette espèce, que nous pouvons déclarer excellente et parfaitement comestible. Quant à *ampla*, M. V. DEMANGE en a réhabilité la comestibilité (voir *Ann. Soc. linnéenne de Lyon*, 1919, et l'*Amateur*, 1923) : « Comestible sans blanchiment préalable ; espèce vue et identifiée « par MM. BATAILLE et DUMÉE ; voilà donc une espèce de plus à « rayer de la liste des vénéneuses » ; et plus loin : « Cette espèce « est admise maintenant sur notre table, nous la mangeons cou- « ramment ». La comestibilité, pour nous absolument certaine, de *spissa*, de *valida* et d'*ampla*, renforce notre opinion que nous sommes en présence de simples variétés d'une seule et même espèce collective.

Nous concluons donc qu'*Am. spissa*, *valida* et *ampla* ne sont que des variétés ou sous-espèces d'une espèce collective comestible, à laquelle il convient de donner le nom de *spissa. sensu lato.* proposé par M. DUMÉE.

Amanita spissa a été confondue avec *Am pantherina*, espèce vénéneuse.

Nous venons de voir que ce fut le cas de Louis FAVRE, à Neuchâtel, en 1861 ; l'erreur de FAVRE n'est pas funeste, puisque cet auteur donne à la figure de *spissa* le nom de *pantherina* qu'il indique comme vénéneux : elle a pour unique conséquence de jeter le discrédit sur un champignon parfaitement inoffensif.

D'autres erreurs, par contre, commises par des mycologues vulgarisateurs allemands, MICHAEL, GRAMBERG, OBERMEYER, etc., et par le Lucernois ROTHMAYR, sont beaucoup plus graves. Ces auteurs ont dessiné dans leurs ouvrages une des variétés de *spissa*, ou peut-être même *Amanita rubescens*, qu'ils ont appelée *umbrina*, syn. *pantherina*. Ayant constaté que l'espèce prise par eux pour *pantherina* n'était pas vénéneuse — évidemment ! — ils en ont conclu que « *pantherina* est comestible, après lui avoir enlevé la cuticule ».

Cette erreur n'est pas près de prendre fin, car les ouvrages de vulgarisation qui la propagent sont très répandus. Une des conséquences de la guerre, a été d'attirer l'attention sur les ressources alimentaires fournies par les champignons ; les plus gros efforts ont été faits précisément là où la raréfaction des denrées était la plus grande, soit en Allemagne. Il ne faut pas méconnaître l'effort considérable fait dans ce pays, en pleine guerre et après la guerre, afin de développer la mycophagie. Certains ouvrages de vulgarisation, tels « MICHAEL, *Führer für Pilzfreunde* » et « GRAMBERG, *Pilze der Heimat* », ont été tirés à 20.000 et à 10.000 exemplaires,

avec l'indication erronée de *pantherina* comestible après avoir enlevé la cuticule (essbar nach dem Abziehen der Oberhaut). Le redressement de cette erreur se dessine, aussi bien en Suisse allemande qu'en Allemagne, mais il est certain qu'une erreur pareillement propagée aura la vie dure, comme il en est du reste des fameux préjugés contre lesquels les mycologues ont tant à lutter.

Car il est incontestable qu'*Amanita pantherina* D. C. est vénéneux. A ceux qui, gagnés par la contagion, seraient tentés d'en douter, signalons un nouveau cas d'empoisonnement non mortel d'une famille de 3 personnes, survenu à Winterthour (Suisse) le 8 septembre 1921, cas dûment contrôlé par un médecin mycologue : M. le Dr F. Thellung. Ce cas concerne précisément un amateur qui, sur la foi de l'ouvrage de Rothmayr, avait consciencieusement pelé ses champignons, lesquels étaient *Am. pantherina* et non *spissa* (voir Prof. Dr Hans Schinz, *Bull. Soc. Sciences nat. de Zürich*, 1922).

Am. spissa, espèce collective, étant comestible et *Am. pantherina* étant vénéneux, il importe de bien distinguer ces deux espèces. Voici, d'accord avec M. E. Gilbert, l'aimable spécialiste en Amanites, les différences essentielles, dont l'ensemble permettra de les reconnaître.

Am. spissa	**Am. pantherina**
Espèce plus robuste et plus massive.	Espèce plutôt grêle.
Chapeau *non strié*, parfois vaguement striolé à la fin, mais *jamais dès l'origine*. Mouchetures du chapeau généralement étendues, membraneuses, déchiquetées.	Chapeau nettement *strié dès l'origine*, cannelé à la fin. Mouchetures généralement plus petites, plus nombreuses, plus serrées, blanches et *globuleuses* (caractère important et commode, car les verrues manquent rarement).
Pied blanchâtre-grisâtre, généralement épais et trapu, toujours squameux, plein puis farci.	Pied restant blanc, généralement assez grêle, élancé, subcylindrique, farci d'une moelle soyeuse, puis creux.
Bulbe non marginé, s'atténuant insensiblement jusqu'au pied, souvent radicant ; débris de la volve non en forme d'épais bourrelets annulaires.	Bulbe globuleux, plus ou moins marginé, à marge plus saillante, surmonté de bourrelets annulaires membraneux, souvent en forme d'hélice (bourrelets de la base du pied tout à fait caractéristiques, pouvant cependant disparaître chez l'adulte en raison de causes accidentelles).

Anneau très ample, toujours finement strié jusqu'au haut du pied.	Anneau moins ample, souvent fugace, moins nettement strié jusqu'au haut du pied.
Spores plus petites 8-10×5-7 1/2 μ.	Spores plus grandes 10-12×7-9 μ.

Tricholoma terreum Schaeffer.
Tr. scalpturatum Fries et **Tr. argyraceum** Bulliard.

Les espèces du groupe *Tricholoma terreum*, sensu lato, sont si voisines les unes des autres qu'elles ont donné lieu à pas mal de confusions et de fausses interprétations. Dans ce groupe, comme dans beaucoup d'autres, les variétés, les formes et les synonymes abondent.

Parmi les espèces de ce groupe à lamelles blanches ou grises, nous connaissons les suivantes que nous considérons comme espèces distinctes : *Tr. terreum* Sch., *Tr. scalpturatum* Fr., *Tr. murinaceum* Bull. au sens de Quélet. – *Tr. murinaceum* Bull. au sens de Fries étant une espèce différente, voisine, variété ou forme luxuriante de *Tr. virgatum* Fr. —, *Tr. orirubens* Quélet *et Tr. pardinum* (syn. *tigrinum* Sch.). Nous n'avons pas encore rencontré *Tr. squarrulosum* Bres. qui nous paraît être voisin, sinon synonyme de *Tr. murinaceum*.

Au début de nos herborisations, nous avons cru pouvoir distinguer *Tr. triste* Fr., *Tr. argyraceum* Bull. et *Tr. chrysites* Jungh. Aujourd'hui, nos observations sur le terrain, de même que nos recherches dans la littérature, nous ont convaincu que ces trois espèces doivent être abandonnées. Nous avons du reste eu le plaisir de voir cet avis confirmé par les maîtres de la mycologie française, MM. René Maire et Fréd. Bataille, que nous avons eu l'honneur de rencontrer à Paris et à Besançon.

Quand bien même Fries, Saccardo, Gillet, Rea, etc., font de *Tr. terreum* et *Tr. triste* deux espèces différentes, tandis que Ricken et ses disciples font du second une variété du premier, leur synonymie nous paraît ne faire aucun doute. Il ne faut en effet pas oublier que *Tr. terreum* Sch. est une espèce très polymorphe qui varie aussi bien par sa cortine plus ou moins fugace que par sa taille et par sa couleur. Cette espèce est cependant bien caractérisée par ses lamelles peu serrées, assez épaisses, à tranche peu aiguë et surtout de couleur blanc-grisonnant. La synonymie de ces deux espèces a été établie par Quélet (*Flore myc.*, non *Jura et Vosges*), puis par M. Louis Maire, dans son *Etude synthétique sur le genre Tricholoma*, parue en 1916.

En ce qui concerne *Tr. scalpturatum* Fr., *argyraceum* Bull.,

et *chrysites* Jung. nous sommes convaincu qu'il ne s'agit que d'une seule et même espèce.

Fries fait de *Tr. scalpturatum* une espèce à lamelles jaunissantes, de *chrysites* une variété de *terreum* à lamelles jaunissantes et d'*argyraceum* une variété de la même espèce à lamelles blanches. Quélet décrit *argyraceum*, comme espèce dont les lamelles deviennent aussi jaune soufre, dont il fait un synonyme de *scalpturatum*. Gillet distingue ces trois espèces suivant la teinte des lamelles (blanches pour *argyraceum*, blanc-jaunâtre pour *scalpturatum* et blanches devenant jaunes pour *chrysites*). M. Louis Maire maintient *scalpturatum* et *argyraceum*, comme variétés de *terreum*. Ricken distingue *scalpturatum* avec lamelles jaunissantes et *argyraceum* avec lamelles restant blanches. Rea maintient les trois espèces, toutes trois avec lamelles blanches puis jaunes.

Or nous avons observé que l'espèce que, d'après les auteurs classiques, nous avions identifiée à *argyraceum*, espèce que nous récoltons couramment au bord du lac de Neuchâtel, à Colombier, d'avril à septembre, finit aussi par jaunir et ne se différencie plus de *scalpturatum* et de *chrysites*. Cette espèce diffère de *Tr. terreum* par la teinte plus claire du chapeau, par les lamelles plus serrées, moins épaisses, ne grisonnant pas, mais devenant jaune citrin avec l'âge ; elle est tantôt nettement cortinée (comme *triste*), tantôt à cortine fugace ne laissant pas de traces. Les spores sont identiques et ne fournissent aucun élément distinctif probant.

Les descriptions de *scalpturatum*, avec lamelles jaunissantes, prêtant moins à confusion, ce nom nous paraît devoir être maintenu de préférence à *argyraceum* et à *chrysites* qui deviennent de simples synonymes.

Nous décrivons *scalpturatum* comme suit :

Chapeau peu charnu, convexe puis plan et déprimé, légèrement mamelonné, jusqu'à 10 cm. diam., sec, blanc-jaunâtre, presque entièrement recouvert de squames floconneuses grises-bistrées, plus foncées au centre, plus rares et plus ténues vers la marge. Lamelles serrées, adnées-émarginées-uncinées, fragiles, minces, assez larges, presque entières, à peine crénelées, blanches, se tachant de jaune-citrin avec l'âge et au toucher. Pied plein, inégal, blanc grisâtre pâle, restant blanc au sommet, fibrilleux, pourvu au début d'une cortine grisâtre, légère et fugace. Chair ferme, fragile, blanche, devenant parfois citrine par place, odeur faible, non désagréable. Spores hyalines, blanches en tas, ellipsoïdes, grenelées, puis guttulées, 5-7 × 3-4 µ. En troupes, à terre, dans les bois gramineux, feuillus (bouleaux) et pins. Printemps-Eté-Automne. Assez commun. Comestible, supérieur à sa réputation.

Groupe de **Tricholoma aggregatum** Schaeffer, **Tricholoma fumosum** Persoon et **Tr. semitale** Fries

Il est un groupe d'espèces à cheval sur les genres *Tricholoma*, *Clitocybe* et *Collybia*, qui est caractérisé par des lamelles noircissant au toucher. Ces espèces se rattachent au groupe des Clitocybes « Difformes » de Fries, c'est-à-dire au groupe de *Tricholoma aggregatum* Sch., tel que le conçoit M. Louis Maire dans son *Etude synthétique sur le genre Tricholoma*.

Il y aurait beaucoup à dire sur ce groupe de *Tricholoma aggregatum*, qui fournit le plus bel exemple de la multiplication des espèces. Nous croyons en effet, ensuite de nos observations, que la quinzaine de soi-disant espèces qui gravitent autour d'*aggregatum*, telles que *decastes* Fr., *coffeatum* Fr., *conglobatum* Vitt., *hortense* Pers., *cartilagineum* Bull., *miculatum* Fr., *loricatum* Fr., *molybdinum* Fr., *effocatellum* Viv., *humosum* Fr., *tumulosum* Kalch., etc., etc., se réduit en réalité à un très petit nombre d'espèces ou de variétés. En dehors de ce que nous prenons pour *aggregatum* type, nous ne pouvons guère reconnaître que quelques variétés, dont *cinerascens* Bull. (*aggregatum* grisâtre à lamelles grisonnantes, sensu Quélet, non *cinerascens* sensu Fries. Ricken, etc.). Toutes ces variétés ou formes du groupe d'*aggregatum* ont les mêmes spores globuleuses, 5-7 μ diam., pointillées, finement aspérulées.

Les espèces à lamelles noircissantes se rapprochent des espèces ci-dessus par leur aspect général ; elle s'en séparent pourtant nettement par leurs spores. Cependant nous pensons qu'il convient de les maintenir dans le même groupe, sensu lato.

Certains champignons de ce groupe élargi ont nettement l'apparence de Tricholomes ; d'autres se rapprochent des Clitocybes ; d'autres enfin forment le passage aux Collybies. Le mode d'insertion des lamelles varie en effet non seulement de variétés à variétés, mais aussi d'individus à individus ; les uns ont les lamelles sinuées-émarginées, les autres adnées-décurrentes. Fries, suivi par la plupart des auteurs, les répartit dans ces trois genres. Nous pensons qu'il vaut mieux ne pas les séparer et les grouper tous ensemble soit dans le genre *Tricholoma* comme le font Ricken et M. Louis Maire, que nous imitons, soit dans le genre *Clitocybe*.

Les espèces de ce groupe à lamelles noircissantes ont été l'objet de bien des confusions et interprétations divergentes :

Quélet, *Fl. myc.*, fait de *Collybia semitalis* un synonyme de *fumosa* ; puis il ajoute après sa description de *Tricholoma cine-*

rascens : syn. *fumosus* Bull.. GILLET, suivant FRIES, décrit séparément *Clitocybe fumosa* et *Collybia semitalis*. COSTANTIN et DUFOUR font de *Collybia semitalis* une espèce à spores lancéolées dans la forme type et rondes dans la variété *fumosa*. M. l'abbé BRESADOLA, le créateur de *trigonospora*, en fait une variété de *Collybia semitalis*. RICKEN donne deux noms : *Tricholoma trigonosporum* Bres. et *cinerascens* Bull. et deux descriptions pour ce qui nous paraît être le même champignon.

Nos diverses récoltes de *Tricholoma fumosum* dans le Jura et dans le bois de Franois près de Besançon, le 26 septembre 1923, en compagnie de M. BATAILLE, de *Tr. semitale* et de *Tr trigonosporum* dans le Jura, nous permettent de dire qu'il s'agit de trois espèces différentes, nettement distinctes par leurs spores. Conformément à l'opinion des auteurs modernes qui renseignent sur les spores (BRESADOLA, COSTANTIN et DUFOUR, MASSEE, RICKEN. JOACHIM, REA, etc.), nous comprenons sous le nom de *Tr. fumosum* l'espèce à spores rondes, sous celui de *semitale* l'espèce à spores lancéolées et sous celui de *trigonosporum* l'espèce à spores triangulaires.

Nous ne connaissons pas *Tr. crassifolium* Berk. (*Collybia crassifolia*), qui, à lire les bonnes descriptions qu'en donnent M. BARBIER (*Bull. Soc. myc. de France*, 1911) et C. REA d'après BRESADOLA, n'est guère qu'une forme de *fumosum* dont les lamelles deviennent bleu d'azur au froissement avant de noircir : les spores sont en effet les mêmes.

Disons après en avoir fait l'essai sur nous-même, que toutes ces espèces noircissantes sont comestibles, malgré leur aspect peu engageant et quand bien même la plupart des auteurs les donnent comme suspectes.

Voici la description que nous faisons de *Tr. fumosum* et de *Tr. semitale* :

Tricholoma fumosum Persoon. Chapeau charnu, convexe puis étalé, parfois gibbeux, jusqu'à 8 cm. diam., lisse, glabre, presque hygrophane fuligineux-brunâtre-grisâtre, pâlissant par le sec ; marge mince, d'abord enroulée. Lamelles assez serrées, adnées-émarginées-uncinées, assez larges, pâles, grisâtre-jaunâtre, noircissant au toucher. Pied plein, fibro-charnu, inégal, souvent courbé ou tordu fibrilleux, blanchâtre-grisâtre. Chair pâle, noircissant, odeur faible de farine un peu rance. Spores hyalines, blanches en tas, globuleuses-ovoïdes, lisses, guttulées, 6-7 1 2 × 5-7 μ. En troupes, bois, prés et bruyères. Automne. Assez commun. Comestible.

Tricholoma semitale Fries. Chapeau peu charnu, presque membraneux, convexe puis plan, obtus, jusqu'à 7 cm. diam., lisse, glabre, hygrophane, brun-fuligineux et translucide par l'humidité, grisâtre-isabelle par

le sec. Lamelles assez serrées, adnées-émarginées-uncinées, pas très larges, séparables, pâles puis grisâtres, noirâtres à la fin, se tachant de noir au toucher. Pied plein, puis creux, cartilagineux, cortiqué, tenace, subégal, presque radicant, strié-fibrilleux, poilu à la base gris fuligineux, noircissant. Chair mince, concolore, odeur de farine rance. Spores hyalines, blanches en tas, lancéolées-ovoïdes, pruniformes, allongées, pointues à une extrémité, lisses, guttulées, 8-9 1/2 × 4-4 1/2 μ. En troupes, pins et sapins. Automne-hiver. Peu commun dans le Jura. Comestible.

Clitocybe vermicularis Fries.

(Voir *Icones Selectae Fungorum*, par P. KONRAD et A. MAUBLANC, Paris, 1924 (Pl. 288).

La question s'est parfois posée de savoir si ce champignon est une bonne espèce ou une simple forme d'*inversa* ou d'un autre Clitocybe.

Cl. vermicularis est un champignon commun dans le Jura : nous le retrouvons chaque printemps, d'avril à juin, souvent en grande quantité, toujours dans des bois de conifères, généralement sous des sapins, parfois sous des pins ou des mélèzes. Il n'est pas inconnu ailleurs non plus : M. BARBIER le signale parmi les espèces rares de Bourgogne ; nous l'avons reçu en mars 1923 de M. JOSSERAND, de Lyon, qui le dit rare dans sa région.

Cette espèce printanière, facilement reconnaissable à son mycélium caractéristique, appartient au groupe des *Infundibuliformes* de FRIES, c'est-à-dire au groupe important des Clitocybes non hygrophanes, plus ou moins colorés de jaunâtre-roussâtre.

FRIES, et à sa suite la plupart des auteurs : SACCARDO, QUÉLET, GILLET, C. REA, etc., le classe, par son chapeau glabre, légèrement lubrifié par l'humidité et luisant par le sec, auprès d'*inversa*. M. BARBIER (voir *Bull. Soc. Myc. de France*, 1911) en fait même un synonyme d'*inversa* : « Nous pensons que ce Clitocybe est « l'*inversa* se perpétuant de l'automne au printemps, grâce au « faisceau de rhizoïdes mycéliens qui lui ont valu son nom. »

Or, l'examen des spores ne nous permet pas d'être de cet avis.

Les spores d'*inversa* et des espèces ou formes affines, telle que *flaccida*, sont globuleuses, nettement échinulées-spinuleuses et très petites, puisqu'elles mesurent 3-4 μ diam. ou 3-4 × 3-3 1/2 μ. Ces spores sont si caractéristiques qu'elles ont engagé les systématiciens modernes (N. PATOUILLARD, *Hyménomycètes d'Europe*, 1887 et *Essai taxonomique*, 1900, etc.), à détacher ce groupe du genre *Clitocybe* pour former le nouveau genre *Lepista*.

Les spores de *vermicularis* sont différentes ; elles ne sont pas globuleuses, mais ovoïdes-pruniformes, presque larmeuses,

apiculées à une extrémité, lisses, à peine granuleuses. Les auteurs : Quélet, Saccardo, Ricken, Rea, indiquent 5 μ ou 5 × 3 μ ; nos mensurations nous donnent 5-6 × 2 1/2-3 μ ; ces spores sont semblables à celles d'*infundibuliformis*; quoique plus petites.

Nous en concluons que *vermicularis* est voisin d'*infundibuliformis*, comme le sont *incilis*, *squamulosa*, *sinopica*, etc., mais nous sommes d'avis que ce champignon n'en est pas une simple variété, comme le sont, par exemple, *Cl. catinus*, forme plus pâle des bois feuillus, ou *Cl. Lorinseri* de Winter, forme trapue des forêts de sapins, intermédiaire entre la forme-type et *geotropa*. Le mycélium, l'époque d'apparition, le chapeau glabre et luisant et les spores plus petites nous paraissent des caractères distinctifs suffisants pour considérer *vermicularis* comme une bonne espèce dont voici la description :

Chapeau peu charnu, convexe-ombiliqué, puis en entonnoir, jusqu'à 6 cm. diam., ondulé, lisse, glabre, presque hygrophane, incarnat-roussâtre et légèrement lubrifié par l'humidité, chamois-alutacé et luisant par le sec ; marge enroulée, finement pubescente, bordée de brun par le sec. Lamelles serrées, décurrentes, minces, peu larges, séparables, crème, puis jaunâtre-alutacé. Pied fibro-spongieux, puis creux, dilaté et farineux au sommet, fibrillé-strié, jaunâtre pâle ; mycélium très apparent, formé de lanières radiées et blanches. Chair mince, crème-roussâtre très pâle, finement odorante, un peu aigrelette. Spores hyalines, blanches en tas, ovoïdes-pruniformes, apiculées à la base, lisses, à peine granuleuses, 5-6 × 2 1/2-3 μ.

En troupes, forêts de conifères. Printemps. Commun dans le Jura. Comestible.

Collybia lilacea Quélet.

(Voir *Icones Selectae Fungonum* par P. Konrad et A. Maublanc, Paris, 1924 (Pl. 202).

Le 18 octobre 1922, nous trouvions dans une forêt feuillue, sur des feuilles de hêtre, aux Carrels, au-dessus de Neuchâtel-Peseux, à 600 m. d'altitude, Jura neuchâtelois, un groupe de deux jolis champignons violacé-lilacin, qui nous étaient inconnus.

Ayant constaté que les spores étaient blanches, les lamelles sinuées et même légèrement émarginées, le pied fibreux, nous avons cherché dans les genres *Tricholoma* et *Collybia*, pensant trouver la description de notre champignon dans les espèces voisines de *ionides* Bull., mais sans résultat.

C'est M. Bataille, à qui nous avons envoyé nos exemplaires, qui nous a tiré d'embarras, en nous disant : « Voilà une jolie et « rare trouvaille : je ne puis y voir qu'une variété foliécole de

« *Collybia lilacea* Q., si toutefois ce n'est pas cette espèce elle-« même, que je n'avais jamais vue. »

Après avoir comparé nos notes et croquis aux descriptions originales de QUÉLET, nous croyons, comme M. BATAILLE, qu'il s'agit bien de *C. lilacea*. La différence entre nos individus et la description de QUÉLET est suffisante pour qu'il soit malaisé de déterminer les uns par l'autre ; cependant, elle n'est pas telle qu'il faille créer une nouvelle variété ne faisant qu'encombrer la nomenclature. S'agissant d'un champignon très rare et peu observé dans son polymorphisme, nous pouvons admettre que le champignon de QUÉLET et le nôtre marquent les limites de variation d'une seule et même espèce.

Collybia lilacea Q. est, en effet, une espèce peu connue. Les auteurs qui la mentionnent — GILLET (*Tabl. analytique*), SACCARDO, BIGEARD, RICKEN, SARTORY et L. MAIRE (*Synopsis*, genre *Collybia*, 1918) — ne font que reproduire textuellement la description de QUÉLET ; aucune observation complémentaire n'a, à notre connaissance, été publiée ; aussi n'est-il pas inutile d'y revenir.

QUÉLET décrit pour la première fois cette espèce nouvelle dans *Jura et Vosges*, III^e^ partie parue en 1875, puis une seconde fois dans *Flore mycologique*, en 1888. Les deux descriptions ne sont pas absolument identiques : ainsi, le caractère du chapeau, diaphane et hygrophane, décrit dans *Jura et Vosges* — caractère que nous n'avons pas reconnu dans notre espèce — est abandonné dans *Fl. Myc.* Les différences entre l'espèce de QUÉLET (description et dessin) et la nôtre sont les suivantes : Pour QUÉLET, il s'agit d'un champignon grêle, à chapeau mince, à lamelles étroites (2 mm.), à pied mince 3 mm.), fistuleux, parcouru par une moelle linéaire et blanche, hérissé à la base de filaments blancs, et croissant sur les souches de saule marceau du Jura. Notre espèce est beaucoup plus charnue, les lamelles sont plus larges (4 mm.), le pied est plus épais, atteignant 8-10 mm., d'abord plein, puis creux, simplement blanc-cotonneux à la base, qui adhère aux feuilles mortes de hêtre. Les autres caractères, tirés de la couleur du chapeau, des spores, etc., sont à peu de chose près les mêmes. A remarquer, comme le dit M. BATAILLE, que « le bois pourri et les feuilles mortes constituent un substratum organique de nature assez semblable. »

Nous pouvons donc reprendre la description de QUÉLET en la complétant comme suit :

Chapeau mince ou un peu charnu, convexe, plan, puis déprimé, jusqu'à 3 cm. diam., sec, finement tomenteux, lilacin à rouge-cuivré ; marge enroulée, pruineuse, blanche, puis ocre-grisâtre. Lamelles adnées-sinuées-émarginées, larges de 2-4 mm., minces, serrées, incarnat-lilacin pâle,

blanches sur l'arête. Pied tenace, dur, égal ou épaissi à la base, 3-5 cm. de longueur, 3-10 mm. d'épaisseur, plein, puis creux, parfois finement fistuleux et parcouru par une moelle linéaire blanche, pruineux au sommet, fibrilleux-tomenteux au milieu, blanc-violacé, puis lilas-grisâtre, blanc-cotonneux ou hérissé de filaments blancs à la base. Chair douce, inodore, lilacin-vineux dans le chapeau et au pourtour du pied, jaune-ocracé dans le pied. Spores ellipsoïdes-ovoïdes pruniformes 4-5 × 3-3 1/2 μ, pas de cystides. Automne, sur souches de saule marceau, ou à terre, adhérant aux feuilles tombées dans les bois de hêtres. Jura. Rare. Probablement comestible, comme toutes les Collybies.

Entoloma ameides Berkeley et Broome.

(Voir *Icones Selectae Fungorum*, par P. Konrad et A. Maublanc, Paris, 1924) Pl. 192.

Ce champignon très caractéristique est rare et peu connu.

Nous l'avons trouvé, pour la première fois, le 22 septembre 1923, en troupes, dans les pâturages du Haut-Jura neuchâtelois, aux Auberges et à la Thormandaz, en dessus de Môtiers, Val de Travers, à 1.200 mètres d'altitude, au cours d'une herborisation faite en compagnie de M. le Dr Loup, Président de la Société mycologique de Genève.

Ce petit Entolome est caractérisé par son odeur de fleur d'oranger, de drops, de sucre brûlé, absolument comparable à celle d'*Hebeloma saccharioles*, parfum très prononcé et persistant — « odor peculiaris » dit Fries —, qui suffit à le reconnaître quel que soit son état.

Fries, qui le décrit d'après Berkeley et Broome, ne l'a pas vu. Gillet l'ignore totalement. Ricken le mentionne, mais ne semble pas l'avoir vu. Quélet l'ignore dans *Jura et Vosges*, et le cite dans *Flore myc.* en lui faisant prendre, d'après Fries, une teinte purpurine qu'il n'a pas. Nous ne connaissons qu'une planche de ce champignon, celle de Cooke n° 329 (341), planche assez bonne, quoique le chapeau y soit trop jaunâtre et pas assez grisâtre.

Un individu, qui croissait isolément, présentait de véritables lamelles décurrentes et avait l'aspect d'un *Eccilia* ; l'odeur nous l'a fait reconnaître sans hésitation. Constatons à ce propos que le caractère tiré de la décurrence des lamelles n'est pas toujours suffisant pour attribuer les espèces au genre *Eccilia* ; nous avons pu nous en convaincre au cours d'une récente herborisation faite avec M. Bataille dans les bois de Besançon, où nous avons cru trouver *Eccilia polita*, alors que nous étions en présence d'*Entoloma nidorosum* ; en outre, l'autorité de M. Bataille nous a permis de constater que certains champignons à lamelles

subdécurrentes, pouvant être pris pour *Eccilia Mougeotii*, sont en réalité des espèces du genre *Leptonia*, *chalybæa*, probablement.

Ajoutons, après en avoir fait l'essai sur nous-mêmes, qu'*Entoloma ameides* est parfaitement comestible, quand bien même QUÉLET le donne comme suspect, indication répétée par BIGEARD et GUILLEMIN. Ce champignon n'est même pas désagréable du tout ; il conserve après la cuisson son parfum caractéristique.

En voici la description :

Chapeau peu charnu, convexe puis étalé, mamelonné-obtus, jusqu'à 5 cm. diam., rayé, fissile, soyeux, un peu hygrophane, satiné par le sec, irrégulier, ondulé-lobé, blanchâtre-grisâtre pâle, gris d'argent, un peu ocracé au sommet. Lamelles émarginées-uncinées, à la fin presque décurrentes, larges, peu serrées, à tranches sinueuses, longtemps grises, puis incarnat sale. Pied 3-4 cm. × 5-10 mm, égal, strié en long, souvent tordu, parfois comprimé, plein puis creux, fissile, blanchâtre-grisâtre-argenté, concolore mais plus pâle, blanc-cotonneux à la base. Chair humide, fibreuse, grisâtre pâle, douce ; odeur parfumée, très particulière, agréable et pénétrante de fleur d'oranger, de drops, de sucre brûlé, d'*Hebeloma saccharioïens*. Spores roses, polygonales-oblongues, anguleuses-arrondies, 1-2 guttulées, 9-12 × 6-9 μ. Pâturages du Haut-Jura, fin de l'été-automne. Peu commun. Comestible ; ne perd pas son parfum à la cuisson.

Pholiota aurivella Batsch et Ph. adiposa Fries.

Sur la foi des ouvrages courants de détermination, nous avons cru reconnaître pendant de longues années *Pholiota aurivella* Batsch et *Ph. adiposa* Fr.

Or, des récoltes récentes et un examen plus attentif de la question nous ont convaincu que tous nos spécimens d'*aurivella* et d'*adiposa* n'appartiennent en réalité qu'à une seule et même espèce, soit à *Pholiota aurivella* Batsch.

Nous ne savons si *Pholiota adiposa* Fr. existe réellement, mais nous avons maintenant la certitude que très souvent l'espèce prise pour *adiposa* est *aurivella*. *Ph. adiposa*, au sens de nos aimables collègues parisiens, n'est en effet pas autre chose qu'*aurivella*.

Cette confusion nous paraît avoir une double cause :

D'abord, la division de FRIES des Pholiotes, *Truncigeni*, *Squamosi*, basée sur la couleur des lamelles, nous paraît bien subtile. Cette division, suivie par QUÉLET, GILLET, BIGEARD et GUILLEMIN et tout récemment par C. REA, classe *adiposa* dans les lamelles jaunes, puis fauves ou rouillées (lamellis e luteo pure ferrugineis fulvisve) et *aurivella* dans les lamelles crèmes, puis brunes (lamellis e pallido fucescentibus, olivaceis, argillaceis nec

pure ferrugineis). Cette division est abandonnée, avec raison, nous semble-t-il, par RICKEN et LANGE qui, en conséquence, rapprochent *aurivella* et *adiposa*.

Il n'est en effet pas toujours facile, dans ce groupe, de dire si les lamelles sont pâles ou jaunes au début et si elles deviennent ferrugineuses ou brunes dans la vieillesse. Ainsi, l'espèce récoltée à Fontainebleau, le 21 octobre 1923, au cours de la Session parisienne de la Société mycologique de France et déterminée comme *adiposa* par les mycologues présents, aurait dû avoir les lamelles simplement ferrugineuses ; or, elles étaient brunâtres aux vieux individus, ce qui, d'après FRIES, indiquerait plutôt *aurivella*.

Ensuite, un second caractère, celui de la viscosité, est source de confusion. En effet, on considère généralement *adiposa* comme une espèce très visqueuse et *aurivella* comme une espèce qui l'est moins. Or, ici, la viscosité est avant tout une affaire de temps plus ou moins sec ou humide. Il en est de même que de *Flammula gummosa* Lasch., espèce à chapeau visqueux, dont *Flammula ochrochlora* Fries, soi-disant espèce à chapeau sec, n'est qu'un synonyme, le champignon s'étant développé par un temps sec.

Nous avons, en effet, constaté que par la pluie et l'humidité, *aurivella* est franchement visqueux et même très visqueux. C'était le cas de l'espèce prise pour *adiposa* à Fontainebleau, ce qui explique la confusion. Parlant d'*aurivella*, Fries dit « subviscido » ; QUÉLET : lubrifié ; GILLET : légèrement visqueux ; RICKEN : glänzend-klebrig : luisant-visqueux ; LANGE : (*Studies in the Agaries of Denmark*, 1921) dit textuellement : « Whenever J have seen it, J have found the surface of the cap strongly slimy », donc très glutineux, ce qui est conforme à nos observations.

Enfin, les caractères microcopiques confirment que tous les spécimens plus ou moins visqueux que nous avons examinés appartiennent à la même espèce. Les spores d'*adiposa* de Fontainebleau sont absolument les mêmes que celles d'*aurivella* de Neuchâtel et que celles que nous avons reçues de M. MARTIN, de Genève, avec la mention : « *Pholiota aurivella* Batsch ou plutôt *adiposa* Fr., mais alors FRIES dit par erreur : « *intus albus* », alors que la chair est colorée ». Ces spores mesurent 8-9 $\times$ 5-6 μ et correspondent exactement aux dimensions indiquées par RICKEN et par LANGE.

M. MALENÇON, de Paris, qui a bien voulu nous envoyer des spores de l'espèce récoltée par lui en novembre 1921 à Fontainebleau et déterminée *adiposa* au cours d'une séance, rue de Grenelle, nous dit avoir eu des doutes en constatant que spores et basides de cette espèce correspondaient mieux à *aurivella* de RICKEN qu'à *adiposa*. Il ajoute : « M. KUHNER, notre jeune collègue

« parisien, m'a d'ailleurs dit qu'avant de savoir que cette *Pholiota*, « de Fontainebleau, était appelée *adiposa* par tout le monde, il « l'avait déterminée comme *aurivella*. »

Si nous consultons les Iconographies; nous voyons que Batsch, créateur d'*aurivella*, les figure toutes deux avec une différence bien minime comme aspect macroscopique. Il en est de même de Cooke. Quant à Gillet, dont la probité scientifique est bien connue, il ignore *adiposa*, qu'il ne cite que d'après Fries, et décrit et figure *aurivella* sous une forme où l'on peut reconnaître l'*adiposa*, de Fontainebleau.

Nous concluons donc que l'espèce généralement prise pour *adiposa* est *aurivella*.

Ajoutons, après l'avoir essayée sur nous-mêmes, que cette espèce est comestible, quoiqu'elle soit indiquée comme suspecte par plusieurs auteurs.

La vraie *Pholiota adiposa* existe-t-elle? Si oui, ce doit être une espèce très voisine d'*aurivella* Nous ne la connaissons pas. Ricken et Lange en font une espèce différant d'*aurivella* par les spores plus petites : Ricken, 5-6 × 3-3 1/2 μ ; Lange, 5 1/2-6 2/3 × 3 1/2-3 3/4 μ. Cette *Pholiota* voisine à petites spores, existe-t-elle en France, en Suisse et ailleurs? A nos collègues de se prononcer.

En attendant, voici la description que nous faisons d'*aurivella* :

Chapeau charnu, compact au sommet, campanulé-convexe, à la fin étalé-bossu, jusqu'à 12 cm. diam., lubrifié-visqueux, luisant, jaune, puis jaune-ferrugineux, plus foncé au sommet, couvert, au centre surtout, de mèches apprimées brunâtres qui tombent par la pluie ; marge enroulée, fibrilleuse. Lamelles serrées, sinuées, larges, crème-jaunâtre, puis jaune-ferrugineux, brunâtres à la fin. Pied plein, plus long que le diam. du chapeau, souvent radicant, parfois un peu épaissi et courbé en bas, plus ou moins sec suivant le temps, citrin-jaunâtre, plus foncé et souvent brun-rouillé à la base, couvert de flocons ferrugineux, nu à la fin ; anneau floconneux, fugace. Chair pâle, puis citrin-jaunâtre, à la fin brun-rouillé dans le pied, fibreuse, inodore, presque douce. Spores fauve ferrugineux, jaune-ocracé sous le microscope, ellipsoïdes, ovoïdes, lisses, 8-9 × 5-6 μ. Cellules marginales hyalines, claviformes ou fusiformes 25-45 × 7-10 μ. En touffes sur les troncs d'arbres feuillus (hêtre, saule, bouleau et aussi de sapins, etc.). Été-Automne. Pas très commun. Comestible ; considéré à tort comme suspect.

Inocybe Patouillardi Bresadola.

Synonyme *I. repanda* Bull. (de Secrétan et de Quélet) et *I. lateraria* n. sp. de Ricken).

(Voir *Icones Selectæ Fungorum* par P. Konrad et A. Maublanc; Paris, 1924, Pl. 86).

Personne n'ignore l'écueil souvent insurmontable auquel se heurte le malheureux mycologue qui se trouve en présence d'un Inocybe à déterminer.

La difficulté réside, comme toujours, dans l'insuffisance des descriptions des auteurs classiques qui ont créé les espèces ; cette insuffisance est telle que les après-venants interprètent les espèces primitives de diverse façon, de telle sorte que le même nom désigne des champignons très différents et que le même champignon porte plusieurs noms. Cette situation se rencontre tout particulièrement dans le genre *Inocybe*, pour lequel les caractères microscopiques ont une importance capitale, alors que ces caractères sont totalement ignorés dans les descriptions primitives. Tel *Inocybe*, décrit il y a un siècle sans indications microscopiques, est aujourd'hui interprété par les uns comme étant une espèce à spores anguleuses, par d'autres à spores lisses avec cystides, par d'autres encore, à spores lisses sans cystides. La confusion est souvent telle que le seul remède consiste à faire le sacrifice d'anciens noms, qu'il faut abandonner avec regret, parce qu'ils prêtent à l'incertitude, pour employer des noms nouveaux, correspondant à une description exacte, complète, telle que le champignon puisse être reconnu.

Un exemple typique de confusion de cet ordre nous est fourni par *Inocybe repanda* Bull. Qu'est-ce au juste que ce champignon ? L'on n'en sait plus rien ! Pour Bresadola et Ricken *I. repanda* est une espèce à spores anguleuses (probablement *I. Trinii* Weinm. d'autres auteurs) ; pour M. Dumée et pour M. Barbier, c'est une espèce à spores lisses avec cystides (probablement *I. Godeyi* Gill.); enfin, pour d'autres auteurs, c'est une espèce à spores lisses, sans cystides.

C'est sous ce nom de *repanda* que nous avions déterminé une très jolie espèce rougissante, croissant en mai et en juin dans les parcs, les promenades et les bois, sous les tilleuls ou sous les hêtres, souvent enfoncée dans la terre et le gravier. Elle a des spores lisses et de simples cellules non muriquées ou cils marginaux claviformes, donc pas de cystides couronnées.

Cette espèce est très bien décrite par SECRETAN (tome I, n° 308), sous le nom d'*Agaric repandus*. Elle est aussi reconnaissable dans la description que donne QUÉLET de son *I. repanda*. Peut-être est-ce aussi l'*I. repanda* de ROLLAND et d'autres, de même que l'*I. Trinii* à spores lisses *in* PATOUILLARD. *Tab. anal. Fung.*, n° 344, dont la description est reproduite par BIGEARD et GUILLEMIN *Compl.* page 233. Ce n'est pas *I. rubescens* Gillet, qui nous paraît être *I. Godeyi* du même auteur, la planche de GILLET montrant très nettement des cystides couronnées. Ce champignon est proche voisin de *I. rhodiola* Bres. et de sa forme major *I. Jurana* Pat., ainsi que de *I. frumentacea* Bull. (Bres.), forme très voisine, sinon synonyme des précédents ; ces derniers champignons s'en distinguent tous trois par leur couleur vineuse roux-violacé dès l'origine et non blanche d'abord, puis rouge-vermillon.

L'espèce dont nous parlons est très caractéristique. Nous la rencontrons dans les bois de hêtres et sous de vieux tilleuls, dans le gravier de la terrasse de la collégiale de Neuchâtel ; M. MARTIN de Genève, qui la connaît fort bien, la rencontre aussi sous les tilleuls, dans les parcs et les promenades de la région genevoise.

Quoique correspondant exactement à *I. repanda* Bull., de SECRETAN, qui, il y a un siècle, la trouvait aussi en mai et en juin, sous les tilleuls de la promenade de Montbenon à Lausanne, il n'est plus possible de lui maintenir ce nom. D'accord avec MASSEE, MM. BATAILLE, René MAIRE, C. REA, etc., le nom même de *repanda*, prêtant à l'incertitude et à la confusion, doit disparaître.

Or, nous trouvons une bonne description, permettant de reconnaître à coup sûr notre espèce non cystidiée, dans *Annales mycologici*, 3, p. 171 (1905), sous le nom de *I. Patouillardi* Bresadola. C'est ce nom, ne prêtant pas à équivoque, qu'il convient d'adopter définitivement en remplacement de *repanda*.

En Allemagne, où RICKEN fait autorité, ce champignon a longtemps passé inaperçu et il a fallu un accident mortel, survenu à Aschersleben, en Prusse, en juin 1916, suivi d'autres accidents graves mais non mortels, survenus en juin 1919 dans la région de Münich (voir FAHRIG, *Archiv für experimentelle Pathologie et Pharmakologie*, 1920, Leipzig) pour que l'attention fût attirée sur cette espèce, d'abord prise pour *I. frumentacea* Bull. ou pour *I. sambucina* Fr.. RICKEN qui ne connaissait pas ce champignon et avait décrit dans ses *Blätterpilze*, parus en 1910-1915, sous le nom d'*I. repanda*, une espèce à spores anguleuses, reconnaît plus tard qu'il s'agit d'autre chose que de *I frumentacea* et de *I. sambucina* et en fait, peu avant sa mort survenue en 1921, une espèce nouvelle : *Inocybe lateraria* nov. sp., nom sous lequel notre champignon est aujourd'hui connu en Allemagne et dans la Suisse alle-

mande (voir Schner de Münich, *Pak*, 3 année, p. 243, juin 1920 et Süss de Bâle, *Schweiz. Zeitschrift für Pilzkunde*, Heft 9, sept. 1923).

Le nom de *I. Patouillardi*, créé antérieurement par Bresadola, doit prévaloir.

Il s'agit donc d'un champignon vénéneux qui a même été la cause d'un accident mortel. Nous en avons consommé en petite quantité sans être incommodé. A Genève, on conserve le souvenir d'un accident non mortel occasionné par cette espèce il y a une dizaine d'années ; de tels accidents viennent de se répéter dans la même ville en juin 1924. Des recherches faites en Allemagne après l'accident mortel d'Aschersleben et les accidents de Münich, ont indiqué que *I. Patouillardi* contient de la muscarine, ce qui est du reste le cas de plusieurs Inocybes. De récents essais faits au Laboratoire de Thérapeutique expérimentale de l'Université de Genève par M. le B. Wiki (voir Dr Loup, *Schw. Zeitschrift für Pilzkunde*, 1924 H. 10) ont démontré que cette espèce contient une substance capable d'arrêter le cœur de la grenouille et qui est probablement de la muscarine.

Voici la description de ce joli champignon :

Chapeau assez charnu, conique-campanulé puis étalé, mamelonné, jusqu'à 7 cm. diam., sec, lobé, couvert de fibrilles soyeuses, appliquées, fendillé à la fin, d'abord blanc, puis blanc-jaunâtre-incarnat, rougissant, tournant au brun-vermillon ; marge mince, d'abord enroulée, relevée à la fin. Lamelles serrées, adnées-émarginées, presque libres, d'abord étroites puis un peu plus larges, blanches puis olive-brunâtre, se tachant de brun-vermillon, surtout vers le chapeau, à arête blanche et floconneuse. Pied plein, subégal, légèrement bulbeux, jusqu'à 8 × 1 1/2 cm., pruineux au sommet, blanc puis taché de rouge-vermillon. Chair blanche, ferme, fibreuse ; odeur assez forte et parfumée d'Inocybe, non désagréable (fleur de pêcher Quélet) ; saveur faible. Pas de cystides couronnées, mais des cellules marginales ou cils cylindriques-claviformes 60-80 × 8-10 μ. Spores ocracé-rougeâtre, ellipsoïdes-subréniformes, lisses, 10-15 × 6-8 μ. Parcs, promenades, bois mêlés, sous les tilleuls, les hêtres, etc. Printemps-été. Pas très rare, vénéneux, dangereux ; un accident mortel et plusieurs autres accidents graves, quoique non mortels, connus.

Cortinarius salor Fries.

(Voir *Icones Selectæ Fungorum*, par P. Konrad et A. Maublanc, Paris, 1924, Pl. 110).

Ce beau champignon est assez commun dans les forêts feuillues du Jura, sous les hêtres surtout ; il est connu aussi bien dans la région de Genève et de Lausanne que dans celle de Neuchâtel.

Quélet, dans *Jura et Vosges*, l'indique dans les forêts des collines jurassiques. Ailleurs, au Sud-Ouest et dans la région de Paris notamment, cette espèce paraît rare et mal connue, ce qui est la cause de certains doutes quant à son identité.

C'est ainsi que dans un travail de recherches bibliographiques très documenté (voir *Bull. Soc. myc. de France*, tome 38, 1922, p. 188), M. Dumée conclut à la synonymie de *Cortinarius torvus* Fr. = *C. Berkeleyi* Cooke = *C. variicolor* Pers. = *C. præstans* Cordier = *C. salor* Fries.

Nous ne reviendrons pas sur les multiples dénominations de *Cortinarius præstans* Cord., magnifique champignon, fort bien représenté par Boudier (*Icones*), par Cooke (*Illustrations of British fungi*), par M. Dumée (*Nouvel Atlas*), sous le nom de *C. Berkeleyi* Cooke, et par Rolland, sous celui de *C. torvus* Fr.; cette question de nomenclature est, à notre avis, définitivement débrouillée par les notes de M. René Maire (voir *Bull. Soc. myc. de France*, tomes 26, 1910 et 27, 1911), ainsi que par les observations précitées de M. Dumée (tome 38, 1922).

Par contre, pour nous qui rencontrons souvent dans les forêts du Jura *C. præstans* et *C. salor*, il nous est absolument impossible d'admettre la synonymie de ces deux espèces. Il s'agit, en effet, de champignons très distincts, différant entre eux par leur forme, par leur grandeur, par leur couleur, par leur consistance, par leurs spores et même par leur goût ; nous les avons, en effet, essayés l'un et l'autre ; *C. præstans*, est excellent et vaut les meilleures espèces comestibles ; *C. salor* ne vaut pas la cuisson.

Cortinarius salor, tel que nous le connaissons, est un *Myxacium* (et non un *Phlegmacium* comme *C. præstans*), bien conforme aux descriptions de Fries qui l'a vu « V. V. », de Quélet qui le connaissait parfaitement : « stipe à bulbe oblong-napiforme. « glutineux : forêts de hêtres ombragées du Jura », de M. Bataille qui l'a observé « [Ex.] », de Ricken qui le décrit fort bien, etc.

En voici la description :

Chapeau charnu, mince à la marge, campanulé-convexe, bossu, étalé à la fin, jusqu'à 6 cm. diam., très visqueux par l'humidité, lisse, glabre, rayé par le sec de fines fibrilles innées, d'un beau lilas azuré clair avec le centre grisonnant ou brunissant. Lamelles entières, adnées-émarginées, larges, peu serrées, lilacines puis gris lilas et rouillées. Pied plein, atténué en haut, à bulbe oblong, napiforme, jusqu'à 10 cm. de long, 10 mm. d'épaisseur au milieu et 20 mm. au bulbe, recouvert jusqu'à la cortine d'un voile glutineux, lilas-azuré étant jeune, parfois zoné de blanc et de lilacin, souvent entièrement blanc-jaunâtre pâle ; cortine bleuâtre, laissant une zone fauve sur le pied. Chair tendre, blanche, azurée au bord, sapide, inodore. Spores ocracées, fauve cannelle, glo-

buleuses-ovoïdes, rugueuses, finement verruqueuses, 8-9 × 7-8 μ. Bois feuillus, de hêtres surtout, forêts ombragées. Eté-automne. Assez commun dans le Jura, rare ailleurs. Comestible, pas fameux.

Cortinarius arenatus Persoon, **C. psammocephalus** Bulliard et **C. pholideus** Fries.

Nous nous demandions, l'an dernier (voir Notes critiques, *Bull. Soc. myc. de France*, tome 39, page 39), si les auteurs classiques n'ont pas compris sous le nom de *C. arenatus* deux espèces voisines, mais différentes, l'une de grande taille, l'autre de petite taille. Après avoir soulevé cette question, nous avons publié une description et un dessin de l'espèce, telle que nous la comprenions d'après Quélet et M. Bataille.

Or, la clé de ce problème vient de nous être donnée. M. Peltereau, de Vendôme, ancien trésorier de notre Société, a eu l'amabilité d'éclaircir cette question et de nous écrire, le 10 juillet 1923, les lignes suivantes :

« C'est toute une histoire bien singulière et les auteurs ont fait « une foule d'erreurs, parce que Bulliard a compris sous le nom « de *Agar. psammocephalus* deux espèces distinctes, savoir :

« Pl. 586, fig. 1, un assez grand champignon que Fries iden- « tifie à son *C.* (Inoloma) *arenatus* et dont il dit : « a formis « decoloratis *C. pholidei* aegre discernendus, sed lamellæ nunquam « violaceæ. » (*Hym.* p. 365).

« Pl. 531, fig. 2, identifié par Fries avec son *C. psammoce-* « *phalus* (Telamonia) ; c'est une petite espèce que je rencontre « souvent, que je connais bien et qui est identique à celle que vous « décrivez et figurez.

« Quélet a commis une double erreur :

« 1° La description de son *Cort. arenatus*, page 152, s'applique « bien à votre espèce, diam. 3 cm seulement, mais au lieu de « citer la planche 531, fig. 2, de Bulliard, il renvoie par erreur à « la planche 586, fig. 1 (la grosse espèce).

« 2° Plus loin, page 142, Quélet fait une nouvelle erreur et en « décrivant son *Cort. incisus*, il renvoie à la planche de Bulliard « 586, fig. 2, *psammocephalus*, tandis qu'il aurait dû dire : pl. 586, « fig. 2, *ileopodius*.

« En résumé :

« Votre Cortinaire est bien *C. psammocephalus* (Fr.) *Telamonia*, « figuré dans Bulliard, pl. 531, fig. 2 et décrit par Quélet sous « le nom d'*arenatus*, avec un renvoi erroné à une planche de « Bulliard.

« Le *Cortinarius arenatus* de Fr., pl. 586, fig. 1 de Bulliard, « n'est autre chose que *C. pholideus* avec feuillets non violacés et « à mon sens, ne doit pas en être séparé. Le cas n'est pas rare « dans ce genre de champignons à feuillets azurés qu'on trouve « aussi à feuillets décolorés, sans pouvoir, pour ce caractère si « fugace, créer une nouvelle espèce ».

Nous reconnaissons que la description que donne Fries (*Hym.*, p. 384) de *Cortinarius psammocephalus* Bull. correspond bien à notre espèce. Il en est de même de la description de Secretan, n° 286, *Agaricus psammocephalus* qui renvoie pour cette espèce à : « Bull. 531, fig. 2 et 586, fig. 1, var. major ? » et ajoute : « Confer. Pers. Syn., p. 293 *A. arenatus* ». Il en est encore de même de Gillet.

Par contre, où nous sommes déroutés, c'est que Fries, Saccardo, Gillet, ainsi que M. Peltereau, pour qui notre espèce est *C. psammocephalus* Bull. la classent dans les Telamonia, tandis que notre *C. arenatus* Pers. nous a paru être un Dermocybe, ce qui est l'opinion de Quélet, de M. Bataille, de Bigeard et Guillemin, de M. Joachim, etc... Quélet, *Fl. myc.*, en fait même une variété de *C. sublanatus*, Dermocybe notoire.

M. Bataille, à qui nous avons soumis cette question, nous dit entre autres le 6 août 1923 :

« Mon *C. arenatus* est aussi celui de Quélet, avec les lamelles « d'abord jaunâtres et les spores d'environ 8-10 × 5-6 μ : votre « espèce me paraît la même. La description que donne Persoon « (1801) de son *Ag. arenatus* (*Syn.*, p. 293) n'est pas contraire aux « caractères de couleur et de revêtement du *C. arenatus* Quélet. « De même Fries (*Epicr.* p. 283) donne de son *C. arenatus* une « description qui concorde avec celle de Quélet et avec la vôtre « sans contredire celle de Persoon. Ainsi, pour Fries, comme « pour Quélet, le *C. arenatus* qu'ils ont décrit avec des lamelles « d'abord jaunâtres est l'*Ag. arenatus* de Persoon. Mais sous le « nom de *C. psammocephalus* Fries a également décrit une espèce « rangée par lui dans ses Telamonia (*Epicr.* p. 301) et qu'il « identifie avec un second *Ag. psammocephalus* de Bulliard. « Doit-on en conclure que cette espèce est distincte du *C. arenatus* « dont Fries fait une espèce différente en la rangeant dans ses « Dermocybes ? C'est ce qu'il est difficile de décider. Quoiqu'il en « soit, le *C. pholideus* Fr., que je connais bien, est certainement « différent des précédents.

« Je crois, comme M. Peltereau, que votre *C. arenatus* est la « même espèce que l'*Ag. psammocephalus* Bull. (Pl. 531, fig. 2) et « il se peut fort bien que le second *psammocephalus* Bull. « (Pl. 586, fig. 1) soit le *C. pholideus*.

« Ce que je puis dire, c'est que je connais deux espèces de ces « écailleux : *C. pholideus* Fr. et *C. arenatus* (Pers.) Quél. ; quant « aux *C. ileopodius* Bull. et *incisus* Bull., ils ne sont pas « écailleux et sont vraiment des Telamonia, tandis que *C. arenatus* « est pour moi un Inoloma (Dermocybe), ce qui me range tout à « fait de votre avis ».

Pour M. Peltereau, notre champignon est bien un Telamonia. « Dans ces petites espèces, nous écrit-il le 13 septembre 1923, le « second voile aranéeux est très fugace, manque souvent et n'est « pas facile à observer ».

Nous concluons en disant que l'espèce décrite et figurée dans le *Bulletin* de 1923 sous le nom de *C. arenatus* Pers. est le *C. arenatus* de Quélet, de M. Bataille, et de Bigeard et Guillemin, synonyme d'*Ag. psammocephalus* de Secretan, synonyme de *C. psammocephalus* Bull. de Fries, de Saccardo et de Gillet.

Si le nom de *psammocephalus* Bull. doit prévaloir pour cette espèce, ce qu'il y a, pensons-nous, tout lieu d'admettre, *C. arenatus* Fr. (non Quélet) devient alors un proche voisin, sinon, comme le dit M. Peltereau, un synonyme à feuillets non violacés de *C. pholideus* Fr. Les planches 760 et 762 de Cooke ne laissent aucun doute à cet égard.

Il nous semble résulter de cette discussion, qui n'aura pas été inutile, qu'il est préférable d'abandonner le nom d'*arenatus* prêtant à confusion, puisqu'il s'applique à deux espèces différentes, et de retenir les deux espèces suivantes que nous connaissons, et qui sont en effet nettement distinctes :

1° *Cort. psammocephalus* Fries, syn. d'*arenatus* Quélet.

2° *Cort. pholideus* Fries, syn. d'*arenatus* Fries.

Cortinarius isabellinus (Batsch) Fries.

Depuis longtemps nous rencontrons chaque année, dans les forêts de sapins du Jura, un Cortinaire printanier qui nous a fort intrigué. Son chapeau lisse, sa chair hygrophane, son pied simplement fibrillé, le classent sans aucun doute dans les *Hydrocybes* et sa cortine citrine nous a dès le début fait penser à *Cortinarius isabellinus*.

Cependant il nous restait quelques doutes, car *C. isabellinus* est donné par tous les auteurs comme étant une espèce d'automne et nous nous étonnions qu'un caractère si exceptionnel pour un Cortinaire, de croître au printemps, ait pu passer inaperçu.

Or notre cortinaire est une espèce printanière. Nous voulons

bien croire que ce champignon croît aussi en automne, ailleurs, mais nous ne l'avons jamais rencontré dans les forêts du Jura qu'au printemps. C'est pour nous le premier Cortinaire de chaque année et le seul que nous voyons à cette époque-là. Il ne s'agit pas d'une forme aberrante ou exceptionnelle, car ce champignon n'est pas rare ; il est au contraire commun, réapparaît chaque printemps et croît dans toute l'étendue du Jura. Nous l'observons depuis 10 ans en mai et en juin dans les forêts de sapins de la région de Neuchâtel; nous l'avons aussi trouvé en mai et juin dernier dans les sapinières du Jura vaudois, du Jura soleurois et même du Jura bâlois. Nul doute qu'il se rencontre ailleurs aussi.

Les nombreuses déterminations que nous en avons faites nous conduisent invariablement à *C. isabellinus*. Les descriptions de Fries, *Hym. Eur.*, de Quélet, *Jura et Vosges*, *Fl. myc.* et de M. Bataille, *Fl. monog.*, qui ont vu l'espèce, correspondent bien Gillet, Ricken, Rea ne paraissent pas avoir connu ce champignon. Un caractère de Quélet et de M. Bataille suffit à lui seul pour le reconnaître : celui des lamelles érodées, à liseré jaune. Nous ne connaissons qu'une planche de *C. isabellinus*, celle de Cooke, *Brit. Ill.* n° 839 829), planche qui peut fort bien représenter notre espèce, quoiqu'elle ne soit pas frappante de ressemblance.

M. Martin de Genève à qui nous avons envoyé ce champignon hésite entre *C. colus* et *isabellinus*. Ce ne peut être *colus*, le mycélium rouge caractéristique de cette espèce faisant défaut. Enfin M. Bataille, à qui nous avons aussi soumis des spécimen, nous répond le 11 juin 1924 : « Votre Cortinaire me paraît aussi être le *C. isabellinus*. avec la chair plus colorée que dans le type, au moins à l'air. » A noter, pour expliquer la réserve de M. Bataille, que la chair du champignon frais est bien crème ; elle devient jaune-citrin à la fin par suite d'un suc sulfurin qu'elle contient et qui a la propriété de tacher le papier en jaune d'une façon durable.

Nous n'hésitons ainsi plus à appeler notre espèce *Cortinarius isabellinus*.

En voici la description telle que nous l'avons observée.

Chapeau peu charnu, campanulé-convexe, un peu mamelonné-bossu, jusqu'à 6 cm. diam., glabre, lisse, hygrophane, couleur de miel, brunâtre sale et plus foncé par l'humidité, puis jaune fauvâtre et brillant par le sec. Lamelles adnées-marginées, peu serrées, larges, à marge crénelée, érodée, même ciliée à la loupe, jaunâtre-crème puis rouillé-safrane, à la fin cannelle-foncé, à liseré jaune. Pied égal, ou légèrement épaissi à la base, raide, fibro-charnu puis sublistuleux, fibrilleux, jaune-paille sale, blanc à la base. Cortine légère, fugace. citrine. Chair ferme, crème, ci-

trine à la fin, douce, de goût peu agréable, inodore, tache le papier en jaune, d'une façon durable, par suite d'un suc sulfurin qu'elle contient. Spores ocracées, jaune-fauve, ovoïdes-pruniformes, finement aspérulées 7-9 1/2×4-5 1/2 μ. En troupes, forêts montagneuses de conifères. Printemps, aussi en automne. Commun dans le Jura en mai et en juin. Comestible, mais sans grande valeur.

Hypholoma Candolleanum Fries.
H. appendiculatum Bulliard et H. hydrophilum Bulliard.

Nous nous souvenons qu'au début de nos déterminations et encore longtemps après, nous avons beaucoup hésité entre *Hypholoma Candolleanum* Fr. et *appendiculatum* Bull., lors de l'examen d'un champignon assez commun dans la région de Neuchâtel, caractérisé par ses spores brun-pourpre, sa marge appendiculée par des débris du voile, sa chair hygrophane et ses lamelles serrées et étroites.

Certains caractères correspondent, en effet, aux descriptions de *Candolleanum*, d'autres à celles d'*appendiculatum*. Ainsi, par exemple, notre champignon a les lamelles d'abord blanchâtres, puis rose-sale, enfin, brun pourpre, décrites par Fries, Saccardo, Quélet (*Jura et Vosges, Fl. Myc.*). Gillet, Bigeard, Rea, etc. pour *appendiculatum* et non pour *Candolleanum* dont les lamelles seraient primitivement violacées : mais il a aussi le pied nettement strié au-dessus de la cortine, et non simplement pruineux, décrit par ces mêmes auteurs pour *Candolleanum* et non pour *appendiculatum*.

Après avoir observé à plusieurs reprises notre champignon, que nous trouvons souvent d'avril à septembre, et constaté que Ricken en donne sous le nom de *Candolleanum* une description qui correspond bien, entre autre avec lamelles *d'abord blanches*, puis longtemps rose-sale violacée et enfin brun-pourpre, nous avons finalement conclu que notre espèce est *Candolleanum*, mais que la description doit en être modifiée et complétée par des caractères empruntés à *appendiculatum*.

Dans ce cas, que devient *appendiculatum* ? Est-ce un simple synonyme de *Candolleanum* ? Nous n'en savions rien, et étions dans le doute, d'autant plus que Ricken décrit sous le nom d'*appendiculatum* une espèce différente, à grandes spores. En attendant que cette question soit éclaircie, nous considérions *appendiculatum* comme une espèce très critique, douteuse même, dont on ne sait au juste ce qu'elle est.

Or, la solution de ce problème vient de nous être fournie par

J.-E. Lange : *Studies in the Agarics of Denmark*, Part V, 1923, qui fait d'*Hyph. appendiculatum* au sens original de Fries, un synonyme d'*Hyph hydrophilum* Bull. au sens des auteurs modernes.

Nous connaissons fort bien *hydrophilum*, espèce commune dans le Jura, qui croît dans les bois feuillus, près des souches de hêtres, en grosses touffes cespiteuses de très nombreux individus et est caractérisé par de petites spores de 5-6 × 3-4 μ. Or, nous reconnaissons que cette espèce correspond, en effet, à la description que donne Fries d'*appendiculatum*.

Si donc *appendiculatum* au sens de Fries est synonyme d'*hydrophilum* au sens des auteurs modernes, Quélet, Ricken, Rea, Lange, etc , le nom d *hydrophilum*, qui ne prête à aucune confusion, doit prévaloir, et celui d'*appendiculatum* doit être abandonné.

Constatons avec Lange, que la planche que donne Cooke d'*appendiculatum* N° 387 (547) représente *Candolleanum* tel que nous le comprenons. Il en est de même de la planche d'*appendiculatum* de Gillet qui n'est autre que notre *Candolleanum*. Disons, en passant, que nous avons vu avec plaisir que Lange confirme la couleur d'abord blanche des lamelles de *Candolleanum*.

Quant à *hydrophilum* Bull., Fries, qui paraît n'avoir vu que des exemplaires ayant perdu leur cortine, le décrit fort bien dans son sous-genre *Bolbitius*, en le rapprochant du reste d'*appendiculatum*: « . . proximus *Hypholomatibus appendiculatus*, sed velum obsoletum ». Cooke en donne une bonne planche N° 606 (610), sous le nom de *Psilocybe spadicea* Fr.

Hypholoma appendiculatum, disparaissant de la nomenclature, reste donc *Hyph. Candolleanum* que nous décrivons comme suit :

Chapeau peu charnu, campanulé-convexe, puis aplani, obtus, jusqu'à 7 cm. diam., d'abord un peu pruineux étant jeune, puis glabre, fragile, hygrophane, brunâtre, chamois par l'humidité, blanchissant en séchant, parfois presque entièrement blanc ou blanc-jaunâtre avec le disque ocracé, à la fin lavé de violacé sale vers la marge qui est primitivement appendiculée par des débris du voile, membraneux, blancs, puis brunâtres. Lamelles serrées, adnées-sinuées, minces, étroites, séparables, d'abord blanchâtres, puis violacé rose sale, à la fin brun-pourpre, blanche sur l'arête. Pied fistuleux, égal ou un peu épaissi à la base, élancé, fragile, fibrilleux, portant des traces du voile cortiniforme, nettement strié au-dessus, blanc. Chair mince, blanche, inodore, douce. Spores brun-pourpre en tas, brun-rouge sous le microscope, ellipsoïdes, lisses, 7-8 1/2 × 5-5 μ. Cellules marginales hyalines, cylindriques, un peu ventrues et étranglées, à tête arrondie, 30-60 × 10 14 μ. En groupes près des troncs, bois feuillus, vergers, clairières, chemins de forêts, le long des haies. Printemps-Eté-Automne. Assez commun. Comestible.

Lactarius zonarius Bulliard.

Nous rencontrons assez souvent dans les pâturages du Haut-Jura, dans l herbe moussue, à la lisière des forêts de sapins des Montagnes neuchâteloises (altitude 1000-1200 m), un gros lactaire, compact, charnu, jaune-orangé, magnifiquement zoné, rappelant au premier abord *Lactarius deliciosus* ou de gros individus de *Lact. chrysorheus*, mais à lait blanc, restant blanc, très âcre.

Nous ne connaissons de cette espèce qu'une seule bonne planche, publiée en 1861 par L. Favre, sous le nom de *Lactarius insulsus* Fr., dans ses *Champignons comestibles du canton de Neuchâtel*.

Cependant, si depuis de longues années nous avons ce beau champignon « dans l'œil », selon le précepte de Quélet — ce qui est aussi le cas des nombreux mycophages des Montagnes neuchâteloises qui savent fort bien l'éviter en faisant la cueillette de *Lactarius deliciosus* —, ce n'est que depuis peu de temps que nous sommes fixé sur le nom qu'il doit porter, soit *Lactarius zonarius* Bull.

Nous avons en effet hésité longuement entre *L. insulsus*, *L. zonarius* et *L. Porninsis*.

Tout d'abord, *Lactarius Porninsis*, créé en 1889 par Rolland qui l'a trouvé dans les Alpes, sous les mélèzes de Chamonix et de Zermatt, doit être éliminé. *L. Porninsis* est d'une couleur plus orangée, avec zones plus serrées, allant jusqu'au rouge cinabre (voir planche Rolland, *Bull. Soc. myc. de France*, 1889) ; le goût est d'abord doux, puis un peu âcre et amer ; les spores, 7 1/2-10 × 6-7 1 2 μ (Rolland 7 1/2 μ) sont plus petites que celles de notre espèce jurassienne ; enfin *L. Porninsis* ne croît que sous les mélèzes et l'on sait combien la flore mycologique des mélèzes est particulière à cette essence. M. Bataille fait de *L. Porninsis* un synonyme de *L. tithymalinus* ; nul doute que ce soit en effet un synonyme du *L. tithymalinus* décrit par Quélet. *Fl. myc.*, à chapeau visqueux, mais non pas du *L. tithymalinus* de Scopoli, de Fries, de Gillet et de Ricken, à chapeau sec. Dans ces conditions, le nom de *L. Pornensis* doit être préféré à celui de *L. tithymalinus*.

Restent *L. zonarius* et *insulsus*.

Fries classe ces deux espèces à la suite l'une de l'autre dans son groupe *Limacini* de la tribu des *Piperites* ; *insulsus* a un chapeau « subzonato, lutescente », tandis que *zonarius* a le chapeau « compacto-zonato-lutescente ». La description de *zonarius* de Fries convient mieux à notre espèce que celle d'*insulsus* ; à remar-

quer que *L. zonarius* de Fries est celui de Bulliard, celui de Bolton étant *L. chrysoreus* et celui de Sowerby *L. circellatus*. D'après Quélet (*Jura et Vosges*), notre espèce est bien *zonarius* à chapeau orangé pâle ou fauve-jaune, souvent joliment zoné, et non *insulsus* à chapeau jaunâtre sale, à zones rousses, hygrophanes, peu apparentes ; dans *Fl. myc.*, Quélet décrit notre espèce sous le nom de *zonarius*, synonyme de *flexuosus* Pers. et d'*insulsus* Fr.-M. Bataille, dans sa *Flore monographique*, 1908, fait d'*insulsus* une variété de *zonarius* et, d'après sa description, notre espèce serait plutôt *insulsus* (chapeau citrin-paille avec des zones fauve-safrané, pied souvent orné de fossettes pâles) et non *zonarius* (chapeau blanc crème citrin, ordinairement un peu zoné de fauve-ocracé). Gillet se tient plus près de la tradition friesienne et décrit notre espèce sous le nom de *zonarius*, quoiqu'il attribue le pied maculé, assez rarement scrobiculé — ce qui est le cas de notre champignon — à *insulsus*, lequel ressemble, dit-il, à *deliciosus* : or, la planche que donne Gillet d'*insulsus* ne ressemble pas plus à *deliciosus* qu'à notre espèce.

Les auteurs anglais nous tirent peu d'embarras. Massee fait d'*insulsus* une espèce à chapeau « slightly zoned » et à pied « stuffed then hollow » et de *zonarius* une espèce à chapeau « zoned, differs in the solid stem » ; — or, notre espèce a le pied plein puis creux —. Cooke, donne une planche d'*insulsus*, semblable par la teinte du chapeau non zoné à celle de Gillet et différente de notre espèce : il ne donne pas de planche de *zonarius*, espèce jurassienne qu'il ne connaît pas. C. Rea réfère pour *insulsus* à la planche de Cooke et dit de *zonarius* : « beautifully zoned ». Enfin, les auteurs allemands décrivent notre espèce, à quelques détails près, sous le nom de *zonarius*. Pour Ricken, *zonarius* a le chapeau jaune paille, zoné de fauve-orange, tandis qu'*insulsus* est une espèce des bois de hêtres à spores plus grandes et à chapeau faiblement zoné, à la marge seulement, de lignes hygrophanes : « nur am äusserten Rande durch wasserige Linien geront ». M. Nüesch, de St-Gall (Suisse orientale), qui vient de publier une monographie des Lactaires (1921), suit Ricken et indique pour *zonarius* des spores de 8-11×7-9 μ (Ricken 8-10×7-8 μ, nous-même 9-11 × 7 1/2-10 μ) et pour *insulsus* 11-15 × 10-13 μ (Ricken 12-15 × 10-12 μ).

Ajoutons que la Planche 104 que donne de *zonarius* Bulliard, le créateur de l'espèce, permet de reconnaître notre champignon, quoique la teinte générale en soit trop terne, trop bistre-ocracé : notre espèce est beaucoup plus vive de couleur, plus jaune-orangé. Par contre, la planche de Bulliard montre très nettement les zones qui nous paraissent caractéristiques de l'espèce et qui lui ont

donné son nom ; dans sa description, BULLIARD dit avec beaucoup d'exactitude : « la surface du chapeau est remplie par des zones « très apparentes, surtout sur ses bords ; ces champignons sont abondants en lait des plus âcres. »

Nous concluons que notre espèce des forêts de sapins du Jura est bien *Lactarius zonarius* Bull. dont nous donnons la description suivante :

Chapeau charnu, compact, convexe-ombiliqué puis en entonnoir, jusqu'à 15 cm. diam.; cuticule adhérente, visqueuse, lisse, glabre, jaune paille, avec des zones concentriques nombreuses, persistantes, safranées-orangées ; marge festonnée, longtemps enroulée, finement pubescente, puis glabre. Lamelles légèrement décurrentes, serrées, étroites, minces, inégales, un peu fourchues vers le pied, blanchâtres puis jaunâtre-incarnat pâle. Pied plein; creux à la fin, ferme, épais, plutôt court, dur, glabre, blanc-jaunâtre pâle, parfois scrobiculé par quelques fossettes jaune ocracé. Chair compacte, dure, non zonée blanche. Lait abondant, restant blanc, très âcre et brûlant ; odeur faible. Spores hyalines, crème-jaunâtre en tas, ellipsoïdes-globuleuses, aculéolées, ocellées, 9-11 × 7 1/2-10 µ. En troupes sur calcaire, prés moussus, lisière des forêts de sapins et des bois feuillus, pâturages du Haut-Jura, où il est assez commun ; paraît rare ailleurs. Non comestible, âcre à rejeter ; mangeable après ébullition, mais non recommandable.

Russula adusta Persoon et **R. densifolia** Secretan.

L'accord est parfait entre mycologues en ce qui concerne *Russula nigricans* Bulliard, espèce commune du groupe des *Compactæ* de Fries, caractérisée par sa grande taille, par ses lamelles épaisses et espacées et par sa chair rougissant puis noircissant à l'air.

Il n'en est, par contre, plus de même en ce qui concerne les espèces voisines : *R. adusta* Pers., *densifolia* Sec. et leurs formes ou synonymes.

FRIES, *Hym. Eur.*, décrit *R. adusta* qu'il a vu et *albonigra* dont il n'a vu que le dessin de KROMBHOLZ, mais il ignore *densifolia*. QUÉLET, *Jura et Vosges*, ne décrit qu'*adusta* dont il fait une espèce des bois frais du diluvium vosgien ; dans *Fl. myc.* cet auteur met *adusta* et *albonigra* en synonymie. GILLET donne, sous le nom d'*albo-nigra* Kromb., qu'il n'a pas vu, la description d'*adusta* Pers., tandis qu'il comprend sous ce dernier nom un synonyme de *nigricans* ; mais cet auteur a le grand mérite de reprendre *densifolia* de Secretan dont il donne une très bonne description en ajoutant : « Cette espèce ressemble beaucoup à « *R. nigricans*, mais elle en diffère par sa taille plus petite et ses

« feuillets beaucoup plus nombreux et plus rapprochés ». BIGEARD et GUILLEMIN mettent en synonymie *adusta*, *densifolia* et *albonigra*. RICKEN suit FRIES et décrit *albonigra* et *adusta* en ignorant *densifolia*. SACCARDO cite *adusta*, *densifolia* et *albo-nigra*, comme espèces séparées. M. BATAILLE retient *densifolia*, *adusta* et *semicrema* Fr. comme sous espèces de *nigricans* MM. COSTANTIN et DUFOUR font de *densifolia* une variété de *nigricans*.

Or, nous connaissons *adusta* et *densifolia*.

Russula adusta est une espèce que nous rencontrons, assez rarement il est vrai, mais cependant par ci, par là, sous les sapins du Jura ; ce champignon est nettement différent de *nigricans*.

Nous n'avons pas encore vu *R. densifolia* dans le Jura, mais cette espèce est bien connue dans les bois feuillus du plateau suisse et des Alpes ; SECRETAN, son créateur, l'a trouvée sous des chênes, à Sauvabelin, près de Lausanne ; M. MARTIN, de Genève, la signale dans la région genevoise (Bois des Frères) et dans le Valais (Val Ferret) ; enfin, nous l'avons récoltée, le 26 octobre 1923, dans la forêt de Compiègne, lors de la dernière session parisienne de la Société mycologique de France, où M. René MAIRE a confirmé sa détermination. Cette espèce est incontestablement différente d'*adusta* et de *nigricans*.

Quant à *Russula albonigra*, que nous ne connaissons pas, la description de FRIES et la planche n° 971 (1016) de COOKE, ne nous laissent aucun doute ; il s'agit bien d'un synonyme d'*adusta* ainsi que l'ont déclaré QUÉLET, puis M. BATAILLE. C. REA ne fait, du reste, d'*albonigra* qu'une simple variété d'*adusta*, à l'égal de *cæralescens* Fr.

Nous concluons donc, d'accord avec la plupart des mycologues contemporains, que *Russula nigricans*, *adusta* et *densifolia* sont trois bonnes espèces, différentes les unes des autres.

Rappelons que ces trois espèces, indiquées comme suspectes par plusieurs auteurs, sont parfaitement comestibles : malgré leur aspect peu engageant ; ce sont même de bons champignons qui méritent de ne pas être délaissés lorsqu'ils ne sont pas piqués par des larves d'insectes.

R. nigricans étant bien connu, nous ne donnons la description que des deux autres espèces.

Russula adusta Pers. Chapeau charnu, convexe-plan, puis en entonnoir, jusqu'à 10 cm. diam., glabre, luisant, un peu visqueux, lourd, blanc puis gris-fuligineux, noircissant ; marge non striée, d'abord enroulée. Lamelles serrées, adnées en pointe, à peine décurrentes, peu épaisses, étroites, inégales, blanches, puis blanchâtre-sale, noircissant. Pied plein, épais, court, un peu pruineux, dur, blanc, puis concolore.

Chair dure, cassante, sans suc, blanche, puis gris-bistre, noircissant, inodore, âcre (non douce). Spores hyalines, blanc pur en tas, sphériques-ellipsoïdes, peu verruqueuses-grenelées, ocellées 7-9 × 7-7 1/2 µ. Forêts de sapins. Eté-automne. Peu commun, plus rare que *R. nigricans*. *Comestible*.

Bonne espèce du groupe des *Compactæ* de Fries, différente de *R. nigricans* (plus petite et lamelles serrées, adnées, peu épaisses) et de *R. densifolia* (chair ne rougissant pas, devient directement noire).

Russula densifolia Sec. Chapeau charnu, compact, convexe puis déprimé et presque en entonnoir, jusqu'à 10 cm. diam., d'abord un peu visqueux, ferme, glabre, doux au toucher, blanchâtre puis taché de cendré-fuligineux et de brunâtre-noirâtre, surtout au centre ; marge non striée, d'abord enroulée, villeuse, élastique et blanche. Lamelles serrées, assez étroites, peu épaisses, adnées-décurrentes, inégales, blanches, se tachant de gris-bistre, puis blanc sale, noircissant. Pied plein, dur, épais, plutôt court, un peu pruineux, blanc, puis concolore mais plus pâle. Chair ferme, grenue, blanche, rougissant à l'air, noircissant à la fin, un peu odorante, d'abord douce. Spores hyalines, blanc pur en tas, sphériques-ellipsoïdes, peu verruqueuses-grenelées, ocellées, 8-9 1/2 × 7-8 µ. Bois gramineux, sous les chênes. Eté-automne. Pas commun partout ; rare dans le Jura. *Comestible*.

Bonne espèce du groupe des *Compactæ* de Fries. Diffère de *R. nigricans* par les lamelles serrées, peu épaisses et par sa taille plus petite, et de *R. adusta* par la chair devenant d'abord rouge et non directement noire.

Boletus æreus Bulliard, **B. appendiculatus** Schæffer et **B. regius** Krombholz.

Les revues mycologiques de Suisse et d'Allemagne s'occupent beaucoup ces derniers temps de *Boletus æreus* Bull. C'est que les mycologues de l'Europe centrale ne comprennent pas ce champignon au sens des mycologues français.

Les auteurs qui font actuellement autorité en Allemagne : Ricken, Michael, etc., ont fait de *Boletus æreus* une espèce à chapeau brun-purpurin et à chair jaune, bleuissante, espèce bien différente de *B. æreus*, variété de *B. edulis*, vulg. Tête de nègre, Cèpe noir, Cèpe bronzé, etc., tel qu'on le connaît en France et dans la Suisse française.

D'excellents mycologues suisses, parmi lesquels MM. Ch.-Ed. Martin à Genève, Aug. Knapp et Arth. Flury à Bâle, Prof. A. Thellung à Zurich, se sont efforcés de débrouiller cette question

très confuse du *Boletus æreus* Bull. Nous nous référons à leurs travaux que nous complétons de nos propres observations :

La faute première remonte à BULLIARD lui-même qui a décrit sous le nom de *Boletus æreus* deux variétés :

« Var. 1. — *B. æreus*, carne nivea sub cute vinosa.

« Var. 2 — *B. æreus*, carne dilute sulfurea, rupta viridiuscula.

« An-ne species distincta ? »

Les mycologues français (ROQUES, QUÉLET, GILLET, COSTANTIN, ROLLAND, etc.) ont considéré la variété 1 de BULLIARD comme étant *B. æreus* et ne se sont pas préoccupés de la var. 2. Les mycologues étrangers, suivant KROMBHOLZ et FRIES, ont au contraire méconnu la var. 1 et considéré sous le nom de *B. æreus* la var. 2. Or il est incontestable que les var. 1 et 2 de BULLIARD correspondent à deux espèces nettement différentes l'une de l'autre.

En 1903 déjà, M. Ch.-Ed. MARTIN a attiré l'attention sur ce fait. Dans son ouvrage *Boletus subtomentosus de la région genevoise*, il s'exprime ainsi :

« Or il devient évident, quand on lit attentivement les descrip-« tions de *B. æreus* et surtout quand on compare les figures qui « en ont été données, que deux espèces différentes au moins ont « été décrites sous ce nom... La première espèce, le vrai *B. æreus* « Bull. var. 1, est évidemment une espèce très voisine, peut être « même une simple variété de *B. edulis*... La seconde est repré-« sentée par KROMBHOLZ sous le nom de *B. æreus* Bull... FRIES, « épousant l'opinion de KROMBHOLZ, considère les planches de « celui-ci comme excellentes. A sa suite, tous les mycologues ont « docilement emboîté le pas. Entre BULLIARD, ROQUES, PAULET, « GILLET, QUÉLET, qui vivent dans le pays même où l'on a nommé, « où l'on récolte, où l'on mange le bolet bronzé et KROMBHOLZ et « FRIES qui ne connaissaient le dit cèpe que par des descriptions « et des figures, il n'y a pas à hésiter. Le bolet que KROMBHOLZ « identifie avec *B. æreus*, n'est pas le véritable *B. æreus*. »

Cette première conclusion est hors de doute. Le vrai *B. æreus* Bull. est et ne peut être que la var. 1 de BULLIARD, à chair blanche, vineuse sous la cuticule, soit donc le Bolet bronzé ou Tête de nègre, bien connu en France. Ce n'est que grâce à la grande autorité de FRIES que l'erreur de KROMBHOLZ a été acceptée partout ailleurs qu'en France.

Reste à savoir ce qu'est la var. 2 du *Boletus æreus* Bull.

M. MARTIN l'assimile à *B irideus* Rostk., que FRIES identifie à son *B. æreus*. En 1903 (*Boletus subtomentosus de la région genevoise*). M. MARTIN en fait une sous-espèce de *B. subtomentosus*, puis en 1921 (*Société botanique de Genève*) il le considère comme une espèce distincte.

Or, depuis de longues années, nous rencontrons ci et là dans les bois feuillus du pied du Jura neuchâtelois un beau bolet brun-rougeâtre à chair jaune, bleuissant et rougissant à la cassure, qu'à l'aide des ouvrages français qui sont à notre disposition (GILLET, QUÉLET, *Jura et Vosges* et *Fl. myc.*, etc.), nous avons déterminé sans aucune espèce d'hésitation, tant l'ensemble des caractères est concordant, comme étant *Boletus appendiculatus* Sch.. M. René MAIRE auquel nous avons présenté à la Session de Strasbourg le dessin que nous avons fait de ce champignon, a confirmé notre détermination.

En comparant notre champignon avec les excellentes planches et descriptions du *B. irideus* Rostk. de M. MARTIN, nous arrivons à la conclusion qu'il s'agit d'une seule et même espèce. Cette opinion est partagée par maints mycologues suisses, entre autres par M. le Dr LOUP, de Genève.

Nous concluons donc que la var. 2 de *B. æreus* des mycologues non Français n'est pas autre chose que *B. appendiculatus* Sch., synonyme de *B. irideus* Rostk.

Nous préférons conserver à ce champignon le nom de *B. appendiculatus* Sch., employé par QUÉLET, GILLET, etc.. plus ancien que celui de *B. irideus*.

Notre *B. appendiculatus* Sch. est donc décrit par RICKEN (*Vademecum*) sous le nom de *B. æreus* Bull. A noter que le champignon décrit par cet auteur sous le nom de *B. appendiculatus* Sch. est en réalité *B. nigrescens* Richon et Roze (voir Prof. A. THELLUNG, *Schweiz, Zeitschrift für Pilzkunde* 1923, H. 6).

La couleur du chapeau de notre *B. appendiculatus* Sch. varie du brun-rougeâtre au rouge-pourpré ou rouge-groseille.

Le 26 septembre 1923 ayant trouvé un bolet du type rouge-pourpré dans le Bois de Franois près Besançon, en compagnie de M. BATAILLE, ce dernier l'a déterminé comme étant *B. regius* Kromb. Nous avions déjà vu ce champignon et en avions fait une simple forme à chapeau moins brun et plus purpurin de *B. appendiculatus*. A remarquer que c'est bien ainsi que QUÉLET, *Fl. myc.* décrit *B. regius* dont il fait une simple variété d'*appendiculatus*.

En examinant les planches de M. MARTIN (*Boletus subtomentosus de la région genevoise*), nous arrivons à la conclusion que sa sous-espèce *cerasinus* de *B. subtomentosus*, qui n'est, comme cet auteur le dit, qu'une simple variété de son *B. irideus*, n'est pas autre chose que notre *B. regius* sous-espèce de *B. appendiculatus*. Cette opinion trouve sa confirmation dans les magnifiques aquarelles de M. PELTEREAU, que nous avons vues à Paris lors de la Session de la Société mycologique de France de 1923.

Constatons que si *B. regius* n'est qu'une variété d'*appendicu-*

culatus à chapeau plus rosé-purpurin, comme le dit QUÉLET et comme nous l'admettons, la chair et les pores de cette variété peuvent aussi changer de couleur à la cassure et au toucher. Or c'est bien le cas, contrairement à l'avis de plusieurs auteurs qui, à la suite de FRIES, décrivent *B. regius* avec la chair et les spores jaunes, non changeants. M. PELTEREAU, l'aimable spécialiste en Bolétacées, a déclaré au cours de la Session précitée de Paris, que *B. regius* bleuit, au moins dans sa jeunesse. Les exemplaires que nous avons observés dans le Jura bleuissent; celui de Besançon dito. Les dessins de *cerasimus* de M. MARTIN montrent un bleuissement très net de l'un des individus (Planche XIV), tandis que l'autre (Planche XV) conserve sa chair jaune. PICKEN et ses nombreux disciples disent : « Fleisch gelb, bald unveräuderlich, bald « blauend ». Nous pouvons donc admettre que la chair et les pores de *B. regius* peuvent changer de couleur ou rester jaunes.

A remarquer en passant que le dessin que donne MICHAEL de *B. regius* (*Führ für Pilzfreunde*, vol. 2, n° 128) est par trop luxuriant : ce champignon, tel que nous l'avons vu, n'atteint jamais cet éclat.

Pour conclure, nous retenons les espèces et variétés suivantes :

1° *Boletus æreus* Bull., Subsp. de *B. edulis*.

2° *Boletus appendiculatus* Sch., syn. *B. æreus* Bull., Var. 2, syn. *B. irideus* Rostk.

3° *Boletus regius* Kromb., Subsp. de *B. appendiculatus*, syn. *B. cerasinus* Martin.

Voici la description de ces 3 champignons :

Boletus aereus Bull. Chapeau charnu, compact, épais, hémisphérique puis convexe, jusqu'à 12 cm. diam., sec, pubescent, brun foncé, presque noir, à reflets bronzés, devenant plus noirâtre en vieillissant, parfois brun-fuligineux-olivâtre. Tubes presque libres, fins, assez courts : pores petits, blanchâtres puis sulfurin-jaunâtre à jaune-verdâtre. Pied robuste, ferme, épais, subégal ou renflé à la base, glabre, élégamment réticulé, surtout dans sa partie supérieure (réseau brunâtre), chamois-clair ou ocracé-roussâtre. Chair ferme, blanche, rougeâtre-purpurine sous la cuticule, sapide, de goût et d'odeur agréables. Spores jaunâtre-ocracé-pâle, fusiformes-ellipsoïdes, guttulées-granuleuses, 15-18 × 4-5 μ. Forêts ombragées, bois de chênes. Été-automne. Surtout dans la région méridionale et au nord dans les années chaudes. Moins commun que *B. edulis*. Comestible excellent. Voisin ou Subsp. de *B. edulis* dont il se distingue par sa couleur plus foncée, par son aspect plus trapu et par sa chair plus ferme.

Boletus appendiculatus Sch. Chapeau charnu, épais, compact, convexe puis étalé, jusqu'à 15 cm. diam., non visqueux, subtomenteux,

brun brun-rougeâtre, brouillé de purpurin ; marge aiguë, d'abord enroulée. Tubes adnés-sinués-émarginés, fins, plus courts que l'épaisseur de la chair ; pores ronds, petits, sulfurins, bleuissant-verdissant au toucher. Pied épais, parfois cylindrique, généralement ventru, bulbeux, radicant, jaune, avec fin réseau concolore au sommet, souvent rosé ou rouge-ocracé-brunâtre à la base. Chair épaisse, tendre, jaune sulfurin pâle, se teintant parfois de rouge dans toute son étendue ou bleuissant dans le chapeau et passant au rosé-rougeâtre à la base du pied, douce, inodore. Spores jaunâtre-ocracé, fusiformes-ellipsoïdes, guttulées-granuleuses 12-14 × 4-4 1/2 μ. Solitaire, rarement cespiteux surtout dans les forêts feuillues et sablonneuses. Eté-automne. N'est pas commun partout ; assez rare dans le Jura. Comestible.

Boletus regius Kromb. Chapeau charnu, épais, compact, convexe, pulviné, jusqu'à 12 cm. diam., non visqueux, sec, subtomenteux-glabrescent, rosé-rouge-purpurin, rouge-groseille, rouge-sanguin ou olivacé. Tubes fins, adnés-sinués-libres, plus courts que l'épaisseur de la chair ; pores petits, ronds, jaunes-sulfurins, bleuissant-verdissant généralement au toucher. Pied épais, cylindrique, claviforme ou bulbeux, généralement radicant, jaune avec réseau concolore, souvent rosé ou rouge-ocracé-brunâtre à la base. Chair épaisse, ferme, jaune-citrin-pâle, bleuissant souvent dans le chapeau et devenant rosé-rougeâtre à la base du pied, douce, inodore. Les parties attaquées apparaissent souvent en rouge. Spores jaunâtre-ocracé, fusiformes-ellipsoïdes, guttulées-granuleuses 12-14 × 4-4 1/2 μ. Solitaire, rarement cespiteux, surtout dans les forêts feuillues et sablonneuses. Eté-automne. Peu commun. Comestible. Var. ou Subsp. de *B. appendiculatus* à chapeau moins brun et plus rosé-purpurin.

Leucoporus brumalis (Persoon) Quélet.

(Synonyme : ***Polyporus brumalis*** Persoon).

Sur la foi de QUÉLET, *Flore myc.*, nous avons eu quelque peine à connaître *Leucoporus brumalis* Pers , nos déterminations nous conduisant constamment à *Leuc. vernalis* Q.

En effet, QUÉLET donne à *L. brumalis* des spores de 13 15 μ que nous n'avons jamais trouvées et à *L. vernalis* des spores ellipsoïdes cylindriques de 6 μ qui sont celles de nos mensurations répétées soit 6-8 × 2-2 1/2 μ,

La consultation des autres auteurs, de même que nos propres observation, nous démontrent que l'espèce à spores de 13-15 μ n'existe pas, du moins pas dans le Jura, et probablement pas ailleurs non plus, que *L. brumalis* a les spores attribuées par QUÉLET à *L. vernalis* et qu'en conséquence *L. vernalis* n'est pas une bonne espèce et n'est tout au plus qu'une simple forme, sinon un synonyme de *L. brumalis*.

L. brumalis est en effet une espèce assez variable, dans sa grandeur (de 3 à 8 cm. diam.), dans sa couleur (bistre-fuligineux à jaune-chamois), dans son revêtement (plus ou moins villeux). Cependant ces variations ne sont pas suffisamment stables, toutes les formes de passage se rencontrant, pour justifier le maintien ou la création de plusieurs espèces. A part QUÉLET, tous les auteurs qui indiquent des dimensions de spores confirment nos propres mensurations : SACCARDO 6×2 μ; RICKEN, *Vademecum* 6-7×2-3 μ; C. REA 6-8 × 2-3 μ. RICKEN et REA, dont les ouvrages sont postérieurs à 1879 où QUÉLET a figuré *L. vernalis* (*Jura et Vosges*, 9e suppl., *Soc. Sc. nat. de Rouen*) ignorent complètement cette espèce ou variété.

Pour conclure, nous croyons que *L. vernalis* Q. n'est qu'une forme grêle à peine distincte, qui peut disparaître sans inconvénient de la nomenclature.

Il ne resterait ainsi que *L. brumalis* dont voici la description:

Chapeau charnu-coriace, convexe parfois bossu, puis plan, plus ou moins ombiliqué, jusqu'à 8 cm. diam., non zoné, villeux-velouté, glabre à la fin, bistre-fuligineux à jaune-chamois, pâlissant ; marge plus claire, enroulée, mince, souvent ciliée-fimbriée. Tubes hétérogènes, courts, serrés, décurrents, blancs : pores petits, ronds, denticulés, blancs puis jaunâtre-pâle. Pied central ou excentrique, grêle, flexueux, jusqu'à 6 cm. × 10 mm., écailleux floconneux, gris-bistré, pâlissant. Chair blanche, ferme, coriace à la fin. Spores hyalines, blanches en tas, ellipsoïdes-oblongues, souvent incurvées, parfois guttulées, 6-8 × 2-2 1/2 μ. Sur les troncs, les souches, le bois mort, les vieilles poutres et les racines d'arbres feuillus, hêtres, chênes, etc. Automne-printemps. Assez commun. Comestible jeune.

Mitrophora hybrida (Sow.) Boudier.

Synonymes : *Mitrophora rimosipes* D. C. et *Mitrophora semi-libera* D. C.

Cette espèce, assez commune dans les bois feuillus et humides, n'est pas rare sous les saules, les aulnes, les trembles, les bouleaux, dans les taillis et les fossés, bordant les grèves des lacs jurassiens. Elle est très souvent apportée au marché de Neuchâtel, où, par suite de la forme pointue de son chapeau et de ses côtes primaires noircissantes, elle est confondue par les acheteurs avec *Morchella conica* Pers., l'espèce classique des forêts de sapins du Jura, qui lui est bien supérieure par la finesse de son arome.

Lors de nos premières récoltes, il y a bien des années, et sur la foi de QUÉLET (*Jura et Vosges*), de GILLET, etc., nous avons cru pouvoir reconnaître *Mitrophora rimosipes* et *M. semi-libera*, la

première à son chapeau libre dans son tiers inférieur et à son pied ridé, la seconde à son chapeau libre jusqu'au milieu et à son pied non ridé.

Aujourd'hui, après avoir vu et examiné des quantités d'individus, nous sommes absolument convaincu qu'il s'agit d'une seule et même espèce.

Bigeard et Guillemin font de *M. rimosipes* un synonyme d'*hybrida*. Rehm, dans ses Discomycètes (*Rabenhorst's Kryptogamen Flora* (1896) décrit *rimosipes* à pied sillonné et *hybrida* à pied simplement furfuracé en ajoutant : « wesentliche Unterschiede zwischen beiden scheinen aber durchaus nicht zu bestehen » (des différences essentielles entre les deux espèces ne paraissent pas du tout exister). Saccardo et les auteurs allemands (Michael, 1917 et Ricken, *Vademecum*, 1918) suivent Rehm et maintiennent *rimosipes* et *hybrida*, cette dernière étant pour eux synonyme de *semi-libera*.

Or, aucun des caractères distinctifs des soi-disant deux espèces n'a de valeur spécifique :

M. Bataille dit dans la préface de sa *Flore analytique des Morilles et des Helvelles* : « La seule différence tirée du rapport « d'adhérence du capitule au stipe ne nous paraît pas suffisante « pour séparer en deux genres des espèces dont les caractères « essentiels sont les mêmes » ; aussi fait-il, comme Quélet, (*Enchiridion*) de *Morchella* et de *Mitrophora* deux sous-genres de *Morilla*. Nous pensons qu'il n'y a pas d'inconvénient à maintenir les genres ou sous-genres aujourd'hui généralement admis de *Mitrophora* et de *Morchella*, mais nous sommes bien d'accord avec M. Bataille qu'il ne faut pas donner à ce rapport d'adhérence plus d'importance qu'il n'en a, car il est variable. Nous avons, en effet, constaté, dans l'espèce qui nous occupe, de très grandes différences : parfois, le chapeau est libre jusqu'à la moitié et même plus ; souvent, il l'est beaucoup moins, jusqu'au tiers ou au quart de sa hauteur ; parfois, la marge seule est libre ; nous avons même rencontré dans la forêt de Boudry, le 6 mai 1923, un individu âgé dont la marge n'était plus libre du tout et qui avait, à s'y méprendre, l'aspect simplement valléculé des espèces distantes du genre *Morchella*. Le caractère tiré du chapeau libre jusqu'au milieu ou jusqu'au tiers de sa hauteur est donc instable et impropre à caractériser des espèces différentes.

Il en est de même du pied ridé. Boudier, dans sa « Révision analytique des Morilles de France. *Bull. Soc. Myc. de France*. 1897, dans sa *Classification des Discomycètes d'Europe*, 1907 et dans ses *Icones mycologicae*, 1910, ne décrit qu'une seule espèce, *Mitrophora hybrida* et dit être convaincu que *rimosipes*

n'est que l'état plus avancé de *semi-libera*, le pédoncule se sillonnant par la suite ; il décrit le pied « furfuracé dans toute son « étendue, non sillonné dans le jeune âge (c'est alors le *semi-* « *libera* de D. C.), mais le devenant, dans un âge avancé (c'est alors « le *rimosipes* de D. C.). » Nos observations nous permettent d'aller plus loin que Boudier, en disant que le pied, toujours très furfuracé à l'extérieur comme à l'intérieur, est tantôt ridé sillonné, tantôt pas du tout, et cela indépendamment de l'âge du champignon : nous avons souvent rencontré de jeunes individus, parfaits de fraîcheur, à asques ne contenant que du protoplasma et pas encore de spores et qui présentaient un pied nettement ridé dans sa partie supérieure.

Nous concluons avec Boudier et M. Bataille qu'il n'y a qu'une seule espèce. Le nom spécifique d'*hybrida* doit prévaloir, puisqu'il est le plus ancien : *Helvella hybrida* Sowerby, *Englich Fungi*, 1801, les noms de *semi-libera* et de *rimosipes* ayant été créés par De Candolle, *Flore française* II, en 1815.

C'est avec raison que cette espèce est décrite sous le nom d'*hybrida* dans le petit ouvrage de vulgarisation publié en 1922, par M. Maublanc.

Au moment de mettre sous presse, nous constatons avec plaisir que M. J. Lagarde, de l'Institut botanique de Strasbourg, dans un travail sur *Les Morilles*, paru en 1923, met aussi en synonymie *semi-libera*, *rimosipes* et *hybrida*. L'accord est donc complet sauf que M. Lagarde maintient le nom spécifique de *M. semi-libera* ; nous pensons que *M. hybrida* est préférable, conformément aux règles du Congrès de Bruxelles et prête moins à confusion.

Cette espèce étant très bien décrite, nous nous bornons à indiquer les résultats moyens de nos mensurations microscopiques :

Asques : 300-420 × 20-32 μ (Boudier, 350-450 × 20-27 μ ; Rehm, 200-250 × 15-18 μ).

Paraphyses : 6-8 μ diam., épaissies au sommet jusqu'à 10-15 μ.

Spores : 20-30 × 12-18 μ (M. Bataille et Boudier, 24-32 × 14-17 μ ; Rehm et Ricken, 20-25 × 12-15 μ).

Notes sur deux Champignons,

par M. F. BATAILLE.

1. *Pleurotus phosphoreus* (Batt.) Quél., Enchir., p. 147. [*Polymyces phosphoreus* Batt., Fung. Arimin., p. 40, t. 13, f. A, B ; *Agaricus olearius* De Cand., Fl. fr. VI, p. 44 ; *Ag.* (Pleurotus) *olearius* Fr., Hym. Eur., p. 170 ; *Pleurotus olearius* Gill., Tab. anal., p. 73: *Dryophila* (Flammula) *phosphorea* Quél., Fl. myc., p. 159],

Cette belle espèce, non encore signalée aux environs de Besançon, vient d'être trouvée par M. Hillier (27 juillet, bois de Chaille).sur une vieille souche, sans doute de charme ou de chêne. Elle a été apportée également, en août, au marché de notre ville, pour être examinée. Reconnaissable à sa couleur vive, d'un fauve doré ou orangé, à ses lamelles décurrentes, serrées, aiguës sur l'arête, ainsi qu'à son pied aminci en bas, généralement un peu excentrique, elle pousse en touffe d'individus plus ou moins nombreux. Comme les autres Pleurotes, elle a des spores hyalines, blanchâtres, crème en tas, mais ovoïdes-sphériques (4-5×3 1/2-4 μ), nucléées-ocellées, avec l'épispore aspérulé-verruculeux, ce qui la rapproche de certains Clitocybes. Quélet, qui l'avait rangée dans son genre Dryophila (section Flammula), l'a ensuite réintégrée parmi les Pleurotus (17e Suppl., p. 3). Les spécimens frais de M. Hillier m'ont permis de constater la phosphorescence très sensible de ses lamelles à l'obscurité, comme j'avais pu le faire en Algérie, sur individus poussés sur troncs d'olivier. Ce remarquable caractère, bien indiqué par Battarra, a mérité à ce champignon le nom spécifique qu'il doit conserver par droit de priorité.

2. *Leptoporus caudicinus* (Scop.) Quél., 19e Suppl., p. 3. [*Boletus caudicinus* Scop., Fl. Carn. II, p. 470 Schæf., t. 131-132 ; *Polyporus caudicinus* Köhl., Flora, p.246: *Boletus citrinus* Pers., p. 524 ; *Boletus sulfureus* Bull., t. 429 ; *Polyporus sulfureus* Fr., Syst. myc. I, p. 357 ; *Cladomeris sulfurea* Quél., Enchir., p. 168 ; *Leptoporus sulfureus* Quél., Fl. myc., p. 387 ; *Boletus imbricatus* Bull., t. 386 ; *Polyporus* Fr., Syst. myc. I, p. 357 ; *Cladomeris* Quél., Enchir., p. 169 ; *Leptoporus* Quél., Fr. myc., p. 387 ; *Boletus amaricans* Pers., Syn., p. 531 ; *Polyporus Ceratoniæ* Barla, Ch. Nice. t. 30, f. 1-3 ; *Boletus ramosus* Bull., t. 448 (forme à rameaux cylindriques).

J'ai reçu dernièrement un grand polypore desséché, trouvé sur une vieille souche de chêne, dans un bois des environs de Vesoul. Ses larges lobes imbriqués et glabres, ses tubes courts, fins, hétérogènes, non stratifiés, crème sale, sur une chair blanc grisâtre, dure et fragile, son odeur forte et pénétrante : tous ces caractères étaient ceux du *Polyporus imbricatus*. Quelques jours plus tard, je cueillais, sur un tronc d'acacia, le *Polyporus sulfureus*, qu'on m'apportait également des environs de Besançon. Cette espèce, si facilement reconnaissable, présente à l'état jeune et frais, une chair assez molle, pâle aurore à la surface, blanche vers les tubes, avec une odeur très faible, légèrement acide, mais agréable. Or, après quelques jours de dessiccation, cette chair, devenue dure et fragile, avait pris l'odeur si caractéristique du premier de ces champignons, en même temps que la belle couleur sulfurine des pores commençait à se ternir. De plus, les spores de ce *P. imbricatus* étaient exactement celles du *P. sulfureus* : ovoïdes-sphériques (6-7×4 1/2-5 μ), lisses et hyalines. Ainsi était confirmée l'identité des deux champignons, indiquée par QUÉLET dans son 17e supplément, p.3 (1889), admise plus tard par d'autres mycologues. Le *P. imbricatus* (Bull.) Fries n'est donc autre que l'état vieilli et desséché du *P. sulfureus* (Bull.) Fr., avec l'odeur persistante et forte qui caractérise l'espèce dans cet état, odeur que BULLIARD dit être celle de *Gentiana latea*, ce qui est vrai, mais qu'on peut aussi comparer à celle de certains fromages, surtout à celle de la « cancoillote » franc-comtoise.

Contribution à la révision des Agaricinées
Clitocybe inornata Sow.,

par M. **BRÉBINAUD**.

Ce champignon est peu connu. J'en vois une preuve dans le fait qu'il figure rarement dans les listes d'expositions, bien qu'assez commun en arrière saison. Ou beaucoup de mycologues l'ignorent ou ils ne l'identifient que sous un certain aspect. Moi-même, j'ai été embarrassé plusieurs fois en présence des formes jeunes de cette espèce.

Références. — Sow., t. 342 ; Fr. Hym. Eur., p. 80 : Barla, Fl. Myc., t. 49, f. 1-6 (bonnes) : Bres., Fung-Trid., t. 155 (fig. médiocre, caract. anatom. et descript. très bons) ; Britz, Leucosp, f. 178 ; Cooke, tab. 246 ; Ricken, t. 27, f. 1.

Description. — Champignon adulte : *Chapeau* à fond roux clair (code des couleurs 128 D), recouvert d'une pubescence blanchâtre, transparente, eaduque (donc de teinte tantôt blanchâtre ou gris-cendré, tantôt roux-clair ou blanchâtre *taché* de roux clair), mat, non hygrophane, mais plus foncé étant humide, plutôt charnu, d'abord régulier, à pied parfois excentrique, convexe puis étalé, un peu mamelonné, en gouttière autour du mamelon, ensuite déprimé, à bords inclinés diversement, enfin ondulé, parfois concentriquement sillonné, 5 à 8 c., marge pubescente, d'abord enroulée, puis infléchie, enfin plane.

Lamelles d'abord crème-grisâtre, puis gris plus foncé avec *reflets* lilacés rappelant *Tr. amethystinum*, enfin bistre (C.C.133), au début serrées, facilement séparables, arrondies-adnées en arrière ou adnées-uncinées, presque libres, planes, peu décurrentes, quelques-unes fourchues.

Stipe concolore, c'est-à-dire blanchâtre, plus clair à la partie supérieure qui est rugueuse, 8-10 cent. et plus, souvent atténué de bas en haut avec la base ordinairement épaissie et cotonneuse, fibreux-fibrilleux, élastique, farci, puis creux.

Chair blanche, tenace, s'enlevant en lanières de la marge au disque, douce, un peu sucrée avec, à la fin, un goût de *Boletus edulis*. Odeur repoussante et incommodante de méthylamine (gaz

soluble dans l'eau ayant l'odeur d'ammoniaque et de marée) avant d'être froissée, de feuille de fougère lorsqu'on la froisse.

Spores blanches en masse, hyalines, fusiformes comme en amandes, apiculées, 9-10/4-5 μ. Bas. en massue 25-30/4-6 μ (Bres.) 30-36/6-7 (Ricken) ; Cystides manquent.

Je crois intéressant de joindre à cette description les notes que j'ai rédigées au sujet des spécimens qui, à plusieurs reprises, m'ont amené vers *Cl. orbiformis*. On verra que malgré les différences dues à l'âge et à l'humidité, les caractères principaux se retrouvent.

20 octob. 1923. De Rambervillers (Vosges) :

Chapeau alutacé étant sec, noirâtre comme *Collybia rancida* étant imbu, avec des macules analogues à celles de *Trich. panæolum*, convexe, à bords rabattus, légèrement mamelonné, avec dépression autour du mamelon, 3 cent., le revêtement couvert d'une épaisse pruine grise qui, enlevée par endroits, laisse des taches.

Lamelles gris blanchâtre ou jaunâtre avec reflets violacés, puis bistrées, assez épaisses sur la tranche, moyennement serrées adhérentes.

Pied plutôt court, fibrillé-strié, grisâtre ou bistré.

Chair grisâtre, odeur faible d'*Entoloma nidorosum* non froissé, de mousse une fois écrasé.

Sous des pins.

Spore 8-9/4 μ.

Trois mycologues expérimentés me donnent cette espèce, l'un pour *panæolum*, les autres pour *metachroa*.

3 décembre 1923. D'Angoulême :

Chapeau bistre assez foncé, mamelonné, pruineux, de 5 cent. environ, plus foncé étant imbu.

Lamelles grisâtres, avec légère teinte violacée, peu décurrentes.

Pied grisâtre bistré, assez épais, épaissi vers la base, tenace, un peu plus long que le diamètre du chapeau.

Je ne lui trouve pas d'odeur.

Spores en masse grisâtre-rosé-clair, mais non blanches.

Je pense à *polia* après avoir eu l'idée de *semitalis* ou de *fumosa*. Or, Fries, Hym. p. 80, dit qu'on peut confondre *polia* avec *fumosa*.

11 octobre 1924. De Thonon (Hte-Savoie) :

Une première fois, champignon jeune et flétri, que je ne reconnais pas ; du reste il est complètement étranger aux mycologues auxquels je le communique.

Je remarque toutefois la couche farineuse sur le revêtement, les macules, le violacé des feuillets, le pied fusiforme et fibrilleux. Teinte générale bistrée ; odeur sensible comme de fruits ; spores rares, fusiformes.

J'ai demandé un deuxième envoi :

24 octobre 1924. — Cette fois, je reçois *inornata* caractéristique.

Note de mon correspondant : « Ces spécimens n'ont pas été pris tout à fait au même lieu, mais proche ; comme le précédent d'ailleurs, dans un pré moussu, en bordure d'un massif de chênes. Les premiers spécimens différaient un peu comme aspect : très sensiblement mamelonnés, de couleur uniforme et à pied plus élancé. L'odeur surtout est très caractéristique : celle un peu nauséeuse des fruits trop mûrs. Les champignons du 2e envoi :

Chapeau brun (ton moyen), irrégulièrement teinté ; convexe-plan, un peu déprimé au centre sur certains individus, sec.

Pied et Lames de même teinte que le chapeau, ces dernières larges, parfois un peu ventrues, espacées, sinuées-adhérentes, se détachant en bloc comme celles des Paxilles.

Pied se renflant insensiblement du sommet à la base, plein, recouvert d'un lacis de fibrilles cotonneuses (comme *Tr. irinum*).

Chair compacte, blanchâtre. Odeur très nette de Coing (moi je pense à l'Abricot, comme les Chanterelles) ou de fruits trop mûrs ».

Les spores sont celles de *inornata*.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, plusieurs mycologues expérimentés ont pensé à *panæolum* et à *metachroa*.

Tr. panæolum diffère par ses feuillets beaucoup plus serrés, son odeur et la forme ainsi que les dimensions des spores. Il a de commun l'enduit tomenteux, farineux ou pruineux du revêtement, la teinte générale et les macules.

Cl. metachroa est tout différent. C'est un champignon qui, une fois imbu, blanchit rapidement en séchant sauf au milieu du chapeau où il reste longtemps sombre. C'est le contraire de *Hyph. hydrophilum* qui s'éclaircit sur le disque pendant que la marge reste sombre. De plus, *metachroa* est *déprimé* (pas ombiliqué) et inodore, ce qui le différencie de *ditopus* Fr., de *fritilliformis* Lasch.-Fr., et surtout du très fréquent *vibecina*, réuni à tort, semble-t-il, à *expallens* Pers. par Quélet. Ces dernières espèces sont *ombiliquées* et *odorantes*, sauf *expallens* Pers., qui est inodore.

Quélet, en outre, réunit à *inornata Sordaria* Pers. et *polia* Fr. Fries, à son tour, identifie *Sordaria* Pers. avec *obtexta* Lasch. Mais si je pense que *Sordaria* Pers. peut bien être *inornata* Sow.,

il ne semble pas que *Sordaria* Pers. = *obtexta* Lasch. Ce dernier étant tout blanc et voisin de *difformis* Schum. et de *cerussata* Fr. Quant à *polia* que Fries a vu frais (il a vu *inornata* en image, *obtexta* desséché, *fritilliformis* en image et desséché, *ditopus vibecina* et *expallens* frais), je le crois une espèce à part. Il vient en touffes très denses avec pieds connés ; les lamelles sont *blanches* et *très serrées*. On pourrait le confondre, dit l'auteur suédois, avec *Ag. fumosus* à cause de la teinte générale. Mais, d'après Bresadola, *Ag. fumosus* Fr. ne serait que *Trich. cinerascens* Bull. (non Fries).

Collybia fumosa Pers. Quél. = *immundum* Berk. est chose tout autre. C'est un champignon à spores *rondes*, tandis que son voisin *semitalis* Fr. a des spores *pruniformes allongées*. Bresadola ajoute qu'on peut confondre *fumosa* Pers.-Quél. avec *ectypa* var. *infumata* Bres., voisin lui-même de *trigonospora* Bres. et avec *crassifolia* Berk.

Je m'excuse de faire intervenir cette synonymie embrouillée. Elle m'a paru utile en ce sens qu'elle concerne des espèces plutôt communes et qu'elle pourra éviter des recherches et des incertitudes à mes collègues.

Notes de mycologie pratique (suite),

par P. DUMÉE.

I. Note sur **Trametes rubescens** Alb. Schw. — **Tram. suaveolens** Bull. — **Tram. Bulliardi** Fr. et **Tram. odora** Som., par M. L. JOACHIM et P. DUMÉE.

On trouve fréquemment dans les environs de Paris et dans bien d'autres endroits, un joli *Trametes*, qui vient de préférence sur les saules, et plus rarement sur les bouleaux, les coudriers, etc.

Il nous a semblé utile, afin d'éviter une confusion possible avec un autre *Trametes* poussant également sur les saules, de rappeler les caractères qui distinguent ces deux champignons.

Le premier Mycologue qui se soit occupé de *Tram. rubescens* est BULLIARD, qui, en 1786, a donné une figure assez exacte de ce champignon dans sa planche 310, sous le nom de *Boletus suaveolens*, en indiquant comme référence, le *Species Plantarum* de LINNÉ, N° 1646. La description de LINNÉ est très courte ; la voici :

« *Boletus suaveolens.* — Acaulis, superne lœvis, salicinus : habitat in salices. »

Comme on le voit, cette description peut s'appliquer à plusieurs champignons poussant sur les saules ; mais BULLIARD prend soin de nous dire que son champignon, quand il est jeune, est épais et fortement odorant et que, par la suite, il s'aplatit et que son odeur de vanille disparaît.

Si maintenant, nous nous reportons à la page 342 de son texte, nous voyons que dans sa jeunesse, il est blanc et qu'il a une forte odeur d'anis, mais que plus tard il devient mince, plus ou moins roussâtre et zoné.

Il n'y a pas à en douter, BULLIARD a confondu deux champignons bien différents.

Dans la fig. A de sa planche 310, il représente un champignon tout blanc, qui, nous le verrons plus loin, correspond, d'après QUÉLET, à *Boletus* (Trametes) *suaveolens* de LINNÉ (Species Plantarum, N° 1646) et à la cryptogamie de LINNÉ par JOLYCLERC, p. 177. Dans ce dernier ouvrage, il est dit que *Boletus suaveolens* est odorant et tout blanc.

Dans les fig. B et C de la même planche de BULLIARD, nous

voyons représenté un champignon coriace, mince, arrondi, zoné, à pores allongés et non ronds comme dans la précédente fig. A.

Voyons maintenant comment les Mycologues qui sont venus après BULLIARD ont interprété le champignon qui nous intéresse.

Boletus suaveolens de BULLIARD est de 1786, mais en 1805, sous le nom de *Dædalea rubescens*, ALBERTINI et SCHWEINITZ décrivent et figurent (Tab. XI, fig. 2) un champignon qui est fort bien décrit dans le *Systema mycologicum* de FRIES (Vol. I, p. 339), pour lequel il n'indique aucune référence, ni aucun synonyme : mais à la page 337 du même volume, il parle de *Dædalea suaveolens* BULLIARD, Tab. 310, auquel il donne des caractères propres aux deux champignons figurés par BULLIARD.

FRIES s'est contenté, on le voit, de rapporter l'opinion de BULLIARD comme il avait rapporté celles de ALBERTINI et SCHWEINITZ.

Dans Epicrisis (1836), p. 491, FRIES parle de *Tram. suaveolens*, en disant qu'il est blanc avec les pores arrondis et qu'il a une odeur anisée : il cite comme références Kromb : Tab. 4, fig. 25 ; Flora danica, Tab. 1849. Tratt. Austr., fig. 4 ; Sowerby, Tab. 228 : or, tous ces champignons sont blancs, épais, et correspondent assez bien à la figure de BULLIARD.

Dans ses Hyménomycètes (1874), p. 584, FRIES parle de *Trametes suaveolens* et de *Tram. odora* qui sont blancs et odorants : puis de *Tram. rubescens* Alb. et Schw. qu'il n'a vu que sec et de *Tram. Bulliardi* Fr. en indiquant la planche 310 de BULLIARD : il reproduit à peu près ce qu'il avait dit précédemment dans l'Epicrisis.

QUÉLET, Fl Myc., p. 373 rapporte avec raison *Tram. suaveolens* Lin. à la figure A de BULLIARD : quant à *Tram. odora*, il en parle sans faire observer qu'il correspond à *Tram. suaveolens* ; puis il termine par *Tram. rubescens* Alb. et Schw., Tab. 11, fig. 2, auquel il rapporte les fig. B, C de la planche 310 de BULLIARD (sub. *Bol. suaveolens*) et il regarde *Tram. Bulliardi* Fr. comme synonyme.

GILLET (1874), p. 702 (qui reproduit en grande partie les Hyménomycètes de FRIES) décrit *Tram. suaveolens*, *odora*, *Bulliardi*, *rubescens*, sans commentaires, laissant ainsi le lecteur libre de se faire une opinion.

BIGEARD (1913), p. 397, décrit séparément *Tram. odora* et *Tram. suaveolens*, sans observations, puis *Tram. rubescens* Alb. et Schw. avec *Tram. Bulliardi* comme synonyme ; mais la description et la figure qu'il en donne sont inexactes.

Pour nous résumer, nous dirons que, sous le nom de *Boletus*, (Trametes) *suaveolens*, la planche 310 de BULLIARD contient deux champignons.

La figure A correspond à *Tram. odora* Somm., et les figures B, C, se rapportent à *Tram. rubescens* et à *Tram. Bulliardi* qui n'est qu'un synonyme : et comme BULLIARD sous le nom de *suaveolens* a confondu deux champignons, ce nom ne peut plus prévaloir.

Paris, août 1924.

II. Note sur **Lactarius piperatus** Scop. et **Lact. pergamenus** Swarzt., par M. P. DUMÉE et A. LECLAIR.

Il est quelquefois utile de revoir les vieilles espèces, afin de rectifier certaines erreurs.

Tout le monde, même le plus novice des Mycologues, connaît ce champignon blanc, en forme d'entonnoir, mesurant de 10 à 20 cent., avec un pied très court et des feuillets très serrés que l'on a appelé *piperatus*. On le connaît d'autant mieux qu'il est abondant en été et qu'il donne en quantité un lait blanc très âcre : mais, ce que l'on sait moins, c'est que ce champignon quand il commence à pousser est de forme tout à fait différente.

Comme *piperatus*, il est blanc, mais avec un pied beaucoup plus long que le chapeau et que ce dernier est à peine déprimé au centre où pointe un léger mamelon et que les bords sont sensiblement recourbés.

Pour tout dire, il est tellement différent d'aspect, qu'on lui a donné un nom spécial, celui de *pergamenus* et non *pargamenus*, comme on écrit quelquefois à tort.

Nous avons pu cette année, en juillet, voir des centaines de ces champignons dans la forêt de Bellême : nous pourrions même dire que nous avons assisté à la naissance de *Lactarius pergamenus*. Ainsi, au début de nos excursions, nous ne trouvions que des sujets à petit chapeau et à pied ayant presque le double de longueur de ce dernier, puis au bout de quelques jours, les *pergamenus* semblaient avoir disparu, on ne trouvait plus que des *piperatus*, avec deci-delà, quelques *pergamenus* retardataires.

Notre attention a donc été forcément retenue par ces modifications, qu'il nous aurait été certainement impossible de remarquer, si nous nous étions contentés de recueillir seulement les exemplaires du début.

Nous allons maintenant faire l'historique de ces deux champignons.

Lact. piperatus a été créé par SCOPOLI, en 1772, et *Lact. pergamenus*, en 1809, par SWARTZIUS. FRIES dans *Syst. mycologicum* (page 76) dit que *pergamenus* est semblable à *piperatus*, mais qu'il a le pied plus long.

Dans Epicrisis, p. 340, il dit qu'il est tout à fait semblable à *piperatus*, mais qu'il en a été distingué avec raison par SWARTZIUS. et il renvoie à la planche 384 de BULLIARD (*Ag. digmocephalus*), il ajoute que dans *Lact. piperatus* le chapeau est infundibuliforme et le pied très court.

Tout cela concorde bien avec *L. piperatus* quand il est jeune et adulte : il exprime la même opinion dans ses Hyménomycètes.

QUÉLET fait de *pergamenus* une variété de *piperatus*, ainsi que BIGEARD et autres ; GILLET admet deux espèces, etc.

Nous terminerons en insistant sur ce point que *pergamenus* n'est que l'état jeune de *piperatus* : et nous ne saurions trop engager les Mycologues à faire sur leurs ouvrages, les corrections nécessaires.

Paris, août 1924.

III. **Analogie des Lactarius azonites** Bull. (1792) ; **fuliginosus** Fr. (1838) ; **lignyotus** Fr. (1857) ; **picinus** Fr. (1836) ; **squalidus** Kromb (1831), par M. P. DUMÉE et A. LECLAIR.

En juillet 1924, nous avons récolté, M. LECLAIR et moi, dans la forêt de Bellême, dans un taillis de chênes, de nombreux échantillons d'un champignon que sans hésitation nous avons rapporté à *Lact. azonites* Bull. Parmi nos échantillons qui mesuraient de 4 à 10 cent., il y en avait dont le chapeau était gris brun pâle ; d'autres, au contraire, étaient brun-fuligineux et comme veloutés, lisses ou rugueux, mamelonnés ou non, plats ou légèrement infundibuliformes, avec les bords plus ou moins recourbés.

L'épiderme était adhérent, la chair mince et blanche, le lait abondant, blanc, puis diversement orangé rougeâtre ou saumoné et âcre. Feuillets serrés au moins au début, étroits, adhérents ou décurrents par une dent, d'abord pâles, puis ocre et un peu incarnat. Pied droit ou courbé, cylindrique, lisse, pâle ou de la couleur du chapeau, c'est-à-dire brun ou fuligineux, un peu fusiforme à la base, dur, longtemps plein.

Chair pâle prenant à l'air une couleur plus ou moins ocracée. Si l'on compare cette description à celle des *Lact. fuliginosus* Fr. : *lignyotus* Fr. ; *picinus* Fr. ; *squalidus* Kromb. ; on est surpris de retrouver ces mêmes caractères plus ou moins accentués ; savoir le chapeau gris pâle, brunâtre ou fuligineux ; les feuillets ocre-pâle ou un peu rosés et surtout le lait blanc âcre, mais devenant plus ou moins tardivement ocracé ou rouge saumoné.

Voyons maintenant ce qui a été écrit sur ces différents champignons.

Nous trouvons tout d'abord, dans BULLIARD (Tab. 559, fig. 1 et

Tab. 567), représenté *Lact. azonites* (1792) ; et, si nous consultons Fries (Syst. Myc., p. 75), nous y voyons signalé, sous le nom de *Lact. fuliginosus* Krapf., un champignon qui n'est autre que *Lact. azonites* Bull. (Tab. 567, fig. 3).

Puis, dans Epicrisis, p. 343, Fries, sous le nom de *Lact. azonites*, nous parle d'un champignon qu'il dit correspondre à *Lact. azonites* Bull. (Tab. 559, fig. 1).

Puis, à la page 348, il parle de *Lact. fuliginosus* qu'il dit correspondre à la planche de Bulliard, 567, fig. 3 (*azonites*).

Dans ses Hyménomycètes, p. 428, nous voyons mentionné *Lact. azonites* Bull. (Tab. 559, fig. 1) comme synonyme de *Lact. squalidus* Kromb. (Tab. 40, fig. 23-25) ; puis, à la page 434 du même ouvrage, *Lact. fuliginosus* Krapf. auquel il donne comme synonyme le *Lact. azonites* de Bull. (Tab. 567, fig. 3).

Tout ceci nous montre que pour Fries son *Lact. fuliginosus* est synonyme de *Lact. azonites* Bull. et que de plus *Lact. squalidus* Kromb. est identique à *Lact. azonites* et *fuliginosus*.

Actuellement, presque tous les Mycologues sont d'accord sur ce point que *Lact. fuliginosus* de Fr. est identique à *Lact. azonites* Bull., mais on doit adopter le nom de Bulliard comme plus ancien.

Il est bon de noter que Gillet (ouvrage très répandu) admet *Lact. azonites* et *fuliginosus*.

Voyons maintenant les autres espèces que nous croyons devoir y rattacher.

Lactarius lignyotus Fr., Hym., p. 434. Icon. (Tab. 171, fig. 1). Cette espèce offre les mêmes caractères que *azonites* ; et Fries dit « *Lact. fuliginosus major.* » Quélet se contente d'en donner la description.

Lactarius picinus Fr., Hym., p. 435. Ce champignon offre les caractères des précédents, sauf peut-être que le lait reste blanc ; mais si le lait est blanc, la chair est rouge-rosé à l'air. Fries, du reste, ajoute que cette espèce a été trouvée à l'état sec, ce qui n'est guère favorable pour juger du lait.

Quélet (page 362) dit à propos de cette espèce « variété montagnarde de *azonites* ». Les auteurs citent comme s'y rapportant : Kromb. (Tab. 40, fig. 20 22) « sub. *Lact. Personii* » qui rappelle bien en effet un *Lact. azonites*.

Lactarius squalidus Kromb. (Tab. 4, fig. 23-25). Nous avons vu plus haut que Fries regarde cette espèce comme identique à *azonites* Bull. D'après ce que nous venons d'exposer, il nous semble donc permis de rapporter à *Lact. azonites* Bull. les *Lact. fuliginosus* Bull. : *lignyotus* Fr. ; *picinus* Pers. et *squalidus* Kromb.

Paris, août 1924.

A propos du **Polyporus tunetanus** Patouillard,

par M. GODINA VIÑAS.

En mai 1909, j'avais envoyé à M. HARIOT un Polypore très connu de nos paysans, mais de détermination douteuse : je l'avais rattaché au *Polyporus arcularius* ; M HARIOT me répondit que ce Polypore était *Polyporus tunetanus* Patouillard, espèce qui n'avait encore été récoltée qu'en Tunisie et partant était nouveau pour l'Europe. Dans mon pays, ce champignon est connu depuis longtemps sous le nom de *Socarrell* qui dérive du catalan *socarrat*, mot équivalent à l'espagnol *quemado* ou *chamuscado*, allusion à sa station sur les souches brûlées de l'Arbousier (*Arbutus Unedo*). Il est recherché comme bon comestible, à tel point même que quelques montagnards, aux veilles de la fête locale de leur village ou d'un village voisin, mettent le feu dans les lieux plantés d'arbousiers qu'ils ont à portée de leur main, mais en les isolant, bien entendu, pour que l'incendie ne se propage pas dans le reste du bois ; s'il ne survient pas de pluies, ils arrosent les souches brûlées ou le terrain qu'elles occupent. et de cette façon ils obtiennent une récolte passable qu'ils vendent très cher, vu que les champignons n'apparaissent pas ordinairement dans les saisons chaudes. Cette pratique constitue une culture semi artificielle. On dit que la récolte est sûre s'il pleut deux jours après l'incendie.

J'ai le plaisir aujourd'hui d'envoyer à la Société Mycologique quelques échantillons de *Polyporus tunetanus*, trouvés en grand nombre par un de mes voisins à la montagne dite de Plantadis à La Sellera (800 m. d'alt.), malgré la sécheresse dominante et après un vaste incendie survenu 8 jours avant.

Voici, à mon avis. une description de cette rare espèce :

Long. 5-10 cent. Chapeau irrégulier, convexe, déprimé ou presque ombiliqué au centre sur quelques exemplaires, à bords appriмés, blanc sale et couvert de débris brûlés, écailleux. Chair blanche, fibreuse. Tubes courts, décurrents, 3-4 mil., jaunâtres ; pores polygonaux, petits, blanc sale ou jaunâtre. Pied cylindrique. aminci de haut en bas, excentrique, concolore au chapeau, entre velouté et granuleux, fibreux-cartilagineux. Quelques exemplaires sont agrégés. Le pied, relativement au chapeau, est de longueur variable, tantôt court, tantôt long.

Pousse sur les souches brûlés d'*Arbutus unedo*. Printemps-Eté. Comestible. Nom vulgaire catalan « Socarell ».

La Sellera, 19 Juil. 1924.

Discomycètes nouveaux (1re série),

par M. l'abbé L.-J. GRELET.

Nous devons encore à l'obligeance de M. A. DE CROZALS, l'infatigable et érudit chercheur, d'avoir pu étudier deux nouveaux Discomycètes bien intéressants. Tous les deux sont nettement hépaticoles.

— Le premier croît, isolément, sur les tiges et les feuilles vivantes de *Plagiochila asplenioides*, le plus souvent sur la partie inférieure, et il y est fixé par des hyphes ou filaments mycéliens lâchement entrelacés, qui se mêlent aussi aux poils du réceptacle.

A moins d'être doué d'une vue très perçante, on ne peut apercevoir ce petit champignon qu'à l'aide d'une loupe et alors les réceptacles apparaissent comme de petits grains orangé pâle, parsemés de longs poils.

A part ce dernier caractère, qui le rattache au genre *Neottiella*, ce champignon a bien des liens de parenté avec les espèces du genre *Humaria*.

La minuscule espèce dont il s'agit est voisine de *Neottiella Notarisii*. Elle en diffère cependant par son réceptacle moins coloré, qui présente extérieurement non seulement des filaments mycéliens, mais aussi de vrais poils, toujours bien visibles et assez nombreux quoique épars. Les spores sont aussi plus grandes et plus guttulées.

Voici la diagnose que nous en donnons :

Neottiella Crozalsiana Grelet, nov. sp.

Sessilis, minutissima, primitus subglobosa, demum applanata, 0 mm.,25-0 mm.,50 lata, aurantiaco-pallida, filamentis hyalinis, ramosis, septatis, affixa, extus margineque pilis longis, hyalinis, subsparsis obsita. Thecæ amplæ, stipitatæ, ad apicem attenuatæ, octosporæ, 125-150 μ × 25-35 , iodo non tinctæ. Paraphyses septæ vel articulatæ, intus minute granulosæ, apice non incrassatæ sed sæpe curvatæ, 3-5 μ crassæ. Sporæ hyalinæ, læves, oblongo-ellipsoideæ, luteolo-guttulatæ (sæpius 2-3 magni-guttulatæ), 27-35 μ × 10-15 μ, intus ad extremitates vacuatæ. Pili externi obtusi, continui vel parce septati, 100-275 μ longi, 6-8 μ (ad basim 12 μ circiter) crassi.

In cauliculis et foliis adhuc vivis *Plagiochilæ asplenioidis* (præsertim in pagina inferiore foliorum). Notre-Dame des Anges prope Pignans (Var), Junio 1924, legit ac benevole communicavit Dominus A. DE CROZALS.

A *Neottiella Notarisii*, cui proxima, pilis lævibus et sporis longioribus necnon colore videtur differre.

FIG. 1. — *Neottiella Crozalsiana* : 1, Thèque et paraphyses (275/1) ; 2, Poils extérieurs (275/1) ; 3, Spores (515/1).

— Le second croît, isolé ou par petits groupes, sur les tiges vivantes de *Cephaloziella byssacea*.

Vu sa petitesse, il est également difficile à distinguer, mais avec le secours de la loupe on aperçoit ses petites cupules noirâtres, finement bordées d'une marche blanche.

Dans le jeune âge, le réceptable est obconique ou turbiné et subpédiculé ; en vieillissant, il devient presque sessile et le caractère de la marge est aussi moins apparent, mais toujours la base du réceptacle, vue au microscope, en coupe ou par écrasement, paraît intérieurement d'un *bleu-verdâtre* assez intense et ce caractère nous a paru constant.

La pubescence, qui couvre le réceptacle, est formée de poils simples, flexueux et obtus ; elle est courte, molle, très fine, plus ou moins étalée et faiblement colorée, mais vers la marge, elle est appliquée et tout à fait hyaline.

L'excipulum, brun, vu au microscope, est formé de cellules

allongées, parallèles, très étroites, très serrées et dont les poils ne sont, en somme, que les prolongements extérieurs.

Voici la diagnose de cette espèce qui nous paraît encore inédite :

Trichopeziza hepaticola Grelet et de Crozals, nov. sp.

Sparsa, subsessilis, 0 mm.,30-0 mm.,40 lata, puberula, atrata, discolivido, margine albo inflexo. Cupula, initio turbinata, pediculo brevissimo, punctiformi, *cæsio* (sub lente), affixa. Thecæ cylindraceo-clavatæ, octosporæ, 75-85 μ × 5-7 μ, apice iodo vix tinctæ. Paraphyses numerosæ, filiformes, simplices, hyalinæ, apice non incrassatæ, 2-2,5 μ crassæ. inconspicue septatæ. Sporæ ovato-oblongæ vel fusoideæ, hyalinæ, continuæ,interdum tenuiter uniseptatæ, 8-12 μ × 3-4 μ. Pili externi, plus minusve patentes, continui, flexuosi, obtusi, 2 μ circ. crassi, 30-50 μ longi, dilute fusciduli, ad marginem vero hyalini et adpressi.

In cauliculis *Cephaloziellæ byssaceæ*. Notre-Dame des Anges, prope Pignans (Var), Junio 1924, legit ac misit Dominus A. de Crozals.

Fig. 2. — *Trichopeziza hepaticola* : 1. Thèque et paraphyses (515/1) ; 2. Spores (515/1) ; 3, Poils extérieurs (515/1).

Afin de compléter cette notice, nous croyons devoir y ajouter, pour faciliter les recherches, les noms des espèces et des variétés nouvelles que nous avons déjà décrites, avec l'indication des revues où elles ont été publiées :

Pulvinula hæmastigma (Hedw.) Boud. var. nov. *ocellata*.— *Le Monde des Plantes* (Intermédiaire des botanistes), n° 103,novembre 1916, p. 32 et 33, avec figure.

Verpa Krombholzii Corda,var. nov. *morchelloides*.—*Le Monde des Plantes*, n° 105, février 1917, p. 42 et 43 avec figure.

Nesolechia diversispora, nov. sp. — *Le Monde des Plantes*, n° 107, juillet 1917, p. 51 et 52, avec figure.

Trichophæa Boudieri, nov. sp. *Bulletin de la Société mycologique de France*, Tome XXXIII (année 1917), p. 94-96, avec planche.

Belonidium albo-rubrum nov. sp. — *Arachnopeziza obtusipila* nov. sp. — *L'Amateur de Champignons*, vol. 8, n° 3, p. 43-48, avec figures.

Lachnea grisea nov. sp. — *Mollisia lilacea* nov. sp. – *L'Amateur de Champignons*, vol. 8, n° 4, p. 59 63, avec figures.

Gloeopeziza Crozalsi nov. sp. — *Epiglia Crozalsi* nov. sp. — *Bulletin de la Société mycologique de France*, Tome XL, 3e fascicule (année 1924) avec figures.

*Sur la toxicité d'***Amanita verna** Lam.,

par M. E. CHAUVIN.

M. Albert Leclair nous ayant apporté dans les premiers jours de juin des échantillons bien caractérisés d'*A. verna*, nous avons cru intéressant de faire quelques modestes expériences en vue de vérifier la toxicité de cette espèce.

Caractères botaniques et identification de « A. verna »

En même temps qu'il nous remettait ses échantillons, M. Leclair en envoyait à M. Dumée qui a reconnu parfaitement *A. verna*. Sa détermination ne fait donc pas de doute.

Cette espèce, assez peu répandue, est cependant encore confondue par beaucoup de Mycologues avec deux autres également rares : *A. phalloides* var. *alba* Vitt. et *Am. virosa* Fr. Il importe donc de la définir et de la distinguer de ses voisines.

Voici la description de *A. verna* (d'après Quélet et Bataille, et telle que nous l'avons vue) :

Chapeau *ovoïde*, puis *étalé* ou *un peu déprimé*, mince et un peu visqueux, blanc puis ochracé au milieu, à marge ténue.

Stipe farci, puis creux, assez élancé, *robuste*, un peu atténué en haut, légèrement floconneux, blanc, fragile au point d'insertion sur le bulbe.

Anneau supère, entier, renflé, réfléchi, strié en dessus, farineux en dessous, *assez persistant*.

Bulbe ovoïde se ramollissant rapidement avec une volve membraneuse, blanchâtre, mince, à bords peu ou pas laciniés, libres sur presque tout le pourtour du pied, serrée en fourreau sur la base du stipe.

Lamelles libres, élargies en avant, pulvérulentes sur l'arête, blanc crême.

Spore *ovoïde* (12 $\mu \times$ 9-10 μ) ponctuée.

Chair molle, humide, blanche, exhalant avec l'âge une forte odeur de safran (Vittadini), à saveur un peu vireuse puis âcre. Pour nous, odeur identique à celle d'*A. phalloides*.

Dans les forêts humides, surtout terrains calcaires (Boudier).

La station en terrain calcaire n'est pas absolue. Nos échan-

tillons provenaient du bois des Chaises, près de Bellême (Orne), d'un terrain silico-calcaire. J.-E. Gilbert signale dans sa thèse de Doctorat en Pharmacie (1) qu'il l'a rencontrée dans la forêt de Laigle (Oise) en terrain siliceux.

On distinguera *verna* de *virosa* en ce que celle-ci a un chapeau *conique*, puis *étalé*, mais restant toujours mamelonné, à bord parfois sinué-lobé, ce qui lui donne la forme d'*Hygrophorus conicus* ; *virosa* a de plus un pied un peu grêle, long par rapport au chapeau, renflé à la base, très atténué au sommet, *pelucheux* (non plus légèrement floconneux) dans toute sa longueur.

Anneau caduque se déchirant souvent à son point d'insertion sur le pied : il reste alors accroché au bord du chapeau, en forme de frange.

Lamelles plutôt étroites (non ventrues), non arrondies en avant, à tranchant un peu floculeux.

Spore *ronde* 7-8 μ (Boudier) munie d'un apicule droit.

Le port général de *A. virosa* est plus grêle que celui de *A. verna*.

R. Ferry rattache *verna* à *phalloides-alba* Vitt. ; bien que nous ne connaissions pas cette dernière, il nous semble que les deux doivent être distinguées. Celle-ci aurait un chapeau rarement déprimé, la marge plus épaisse, stipe à base fortement bulbeuse, *glabre ou presque glabre* (Gonnermann et Rabenhorst) ; la spore sphérique ou subsphérique (2).

Persoon signale qu'il n'a jamais cueilli *A. verna* au printemps, mais toujours en automne. Pour Quélet et Bataille, elle est plus fréquente en automne qu'au printemps.

Or, J.-E. Gilbert, déjà cité, signale qu'il l'a rencontrée en juin, trois années de suite, à Orvillers-Sorel (Oise), dans la forêt de Laigle (Oise) et à Nappes (Marne).

M. Albert Leclair nous a dit avoir toujours rencontré *A. verna* en juin et *A. virosa* en automne. En ce mois de juin 1924, elle a été relativement abondante dans le bois des Chaises (près de Bellême (Orne). L'an dernier, il nous a apporté une *A. verna* bien

(1) Consulter, pour plus amples détails sur les caractères distinctifs des *Am. verna, virosa, phalloides* var. *alba* Vitt. et autres : *a*) la thèse de J.-E. Gilbert : *Le genre Amanita* Persoon, Lons-le-Saunier, Lucien Declume, 1918 ; *b*) L'ouvrage du Dr R. Ferry : *Etude sur les Amanites,* chez l'auteur, Avenue de Robache, 7, Saint-Dié (1911).

(2) Il est parfois difficile de se mettre d'accord même sur la forme des spores : les expressions « subsphériques » et « ovoïdes », par exemple, prêtent à confusion. On devrait toujours préciser la façon dont on a examiné les spores. Ainsi, pour *A. verna*, nous nous sommes rendu compte que les spores examinées à sec avec l'objectif à immersion homogène dans l'huile de cèdre, paraissent nettement ovales ; examinées dans l'eau, sous lamelle, elles se déplacent et apparaissent sphériques ou subsphériques. Ceci peut expliquer les divergences de quelques auteurs sur la forme des spores.

typique, à chapeau à forme rappelant *Hygrophorus conicus*, que nous avons conservée et qui a été récoltée en septembre.

M. Leclair croit, et nous ne sommes pas loin de partager son avis, que ces auteurs ont confondu et que les échantillons cueillis en automne étaient vraisemblablement des *A. virosa* et non des *A. verna*.

En tous cas, nous pensons qu'il faut distinguer *A. verna* de *A. virosa* et de *A. phalloides-alba* Vitt. C'est aussi l'avis de J.-E. Gilbert qui écrit (p. 54) : « Pour nous, *A. verna* Lam. et « *A. virosa* Fr. sont bien distinctes et bien caractérisées : elles « semblent être deux sous-espèces de *A. phalloides.* »

Nous allons voir que ces trois espèces constituent au point de vue toxicologique une trinité sinistre, et sont de beaucoup les plus redoutables de toute la flore cryptogamique.

Toxicité de « A. verna ».

Bien que depuis longtemps cette Amanite soit considérée comme mortelle, l'aventure de l'innocente *A. citrina*, chargée à tort de tant de crimes, nous a incité à vérifier la toxicité de *A. verna*, comme nous l'avions fait l'an dernier pour *A. virosa* (1).

Nous avons préparé par trituration au mortier, aussi stérilement que possible, un extrait avec 30 gr. de chapeau de *verna* et 30 gr. eau chlorurée à 10 %. Après deux heures de macération, on filtre au papier ; on a ainsi un suc sensiblement au 1/2.

Un cobaye de 770 gr. a reçu 3 cc.,5 de ce suc *frais* par injection sous-cutanée à l'épaule.

Un autre cobaye de 870 gr. a reçu une quantité exactement proportionnelle à son poids, soit 4 cc. de ce suc *chauffé 1/2 heure à 70°*, afin de détruire l'hémolysine.

Les cobayes ont été inoculés à 9 h. 30 du matin ; jusqu'à 14 h. 30, les animaux ne présentent aucun phénomène particulier ; peu après, la respiration devient haletante, on voit apparaître des mouvements convulsifs des lèvres. Vers 20 heures, les animaux restent prostrés et ne se déplacent que si on les y force, en poussant quelques cris. Ces symptômes augmentent d'intensité jusqu'à l'agonie et à la mort qui survient pour le cobaye ayant reçu le *suc chauffé* le lendemain à 11 heures, soit 25 h. 30 après l'inoculation, et pour le cobaye ayant reçu le *suc frais*, à 17 heures, soit 31 h. 30 après l'injection.

A l'autopsie, on remarque chez les deux cobayes des lésions

(1) Sur la toxicité d'*Amanita virosa* Fr. *B. S. M.* T. XXXIX, 4e fasc., février 1924.

semblables, mais moins prononcées chez celui qui a reçu le suc frais ce qui semble un peu paradoxal, car nous verrons que le suc frais contient une hémolysine extrêmement puissante et semblerait *a priori* plus toxique que le suc chauffé.

L'intestin présente un peu de congestion ; le foie est pigmenté et cuit ; le rein présente de la néphrite aigüe ; la vessie est pleine chez les deux animaux, ce qui nous permet de recueillir une urine foncée qui contient une forte proportion d'albumine (surtout chez le cobaye ayant reçu du suc frais), mais pas de pigments biliaires. Les capsules surrénales sont blanches et hypertrophiées.

L'hémolysine agit-elle *in vivo* sur les globules sanguins ? Le fait a été contesté. L'examen du sang du cœur montre qu'il semble bien y avoir une action hémolytique légère ; en effet, tandis que chez le cobaye qui a reçu le suc chauffé, les globules sont bien colorés, et le sérum incolore, nous observons que ceux du cobaye au suc frais sont pâles, tandis que le sérum est coloré : il y a eu hémolyse partielle. Il est curieux de constater cependant que ce sujet a vécu 6 heures de plus que son congénère et qu'à l'autopsie les lésions sont moins marquées, la quantité d'albumine de l'urine moindre.

Faute d'autres animaux : chien, chat, nous n'avons pu faire ingérer par voie stomacale *A. verna* ; mais il est infiniment probable que par cette voie *verna* est tout aussi toxique que *phalloides* et *virosa*.

Agglutinines et Hémolysines.

Nous avons recherché les agglutinines par le procédé suivant : Une goutte de sang humain dilué au 1/2 dans du sérum oxalaté est mise en contact avec 4 gouttes d'eau chlorurée à 10 °/₀₀ et une goutte de notre extrait de champignon frais au 1/2. Il semble y avoir, après une heure de contact, une légère agglutination, mais l'hémolyse extrêmement active a pu nous la cacher.

Nous avons recherché les hémolysines par un procédé analogue à celui employé par le Dr A. Gautier lors de ses recherches sur la Volvaire et l'A. phalloïde (1).

Nous introduisons dans des tubes à hémolyse, 2, 4, 6, 8, 10. 12 gouttes de notre suc au 1/2 obtenu comme il a été dit ci-dessus, avec, successivement 17, 15, 13, 11, 9, 7 gouttes d'eau chlorurée à 10 °/₀₀ et une goutte de sang oxalaté au 1/2.

(1) Dr A. Gautier. — Contribution à l'étude de la toxicité des champignons : le cas de *Volvaria speciosa*. Alger, Jules Carbonel, édit., 1920.

Nous obtenons :

Avec le *suc chauffé une 1/2 heure à 70°* : pas d'hémolyse ; donc, ne contient pas d'hémolysine thermostabile.

Avec le *suc frais*, l'hémolyse est totale dans tous les tubes en cinq minutes.

Nous avons opéré diverses dilutions de façon à voir quelle était — pour notre échantillon — la limite de l'hémolyse : nous avons constaté que notre extrait en dilution au 1/50e — soit 1/100e de suc, puisque notre extrait était au 1/2 — donne, dans les conditions ci-dessus, une hémolyse totale en une heure. Avec une dilution au 1/100e — soit 1/200e de suc pur, — on obtient encore l'hémolyse totale en 21 heures.

Donc, au point de vue hémolytique, *A. verna*, tout au moins l'échantillon que nous avons eu entre les mains, paraît encore plus riche que les échantillons de *A. phalloides*, avec lesquels le Dr Gautier a expérimenté, puisqu'il n'a pas obtenu d'hémolyse avec des dilutions supérieures au 1/80e.

Il est curieux de constater, comme on l'a vu plus haut, que cette hémolysine ne paraît pas augmenter la toxicité du champignon puisque le cobaye qui a reçu le suc *frais* a vécu plus longtemps et a présenté des lésions moins prononcées que celui ayant reçu le suc *chauffé*.

Conclusions.

Ces expériences confirment celles de W. Ford (1) et établissent l'étroite parenté chimique et toxicologique de *A. phalloides*, *A. virosa*, *A. verna*.

Volvaria gloiocephala D. C. et *Amanita citrina* Letr. étant désormais hors de cause, il semble bien que les champignons à toxicité très élevée, qu'on pourrait qualifier de *super-toxiques*, ne comprennent que ces trois espèces dans lesquelles il faut comprendre les variétés blanches et les formes plus ou moins décolorées de *A. phalloides*.

Sans négliger les autres espèces toxiques, il est certain que la parfaite connaissance de ces espèces — ou plus simplement de l'importance capitale de la volve — suffirait à éviter 95 % des intoxications mortelles, puisque telle est la proportion de décès qu'on attribue au type phalloïdien.

(1) Citées par A. Sartory, dans sa thèse d'agrégation : *Les champignons vénéneux*.

Note sur un empoisonnement par les Champignons,

par M. E. TIMBERT.

Le 7 septembre 1924, deux jeunes gens de la même famille, Raymond F... et Roland P..., allaient dans la matinée cueillir des champignons, des « golmelles » d'après eux ; ces champignons furent apprêtés aussitôt leur retour et servis en deux fois, d'abord à déjeûner, puis à dîner. Il convient de remarquer dès maintenant que ces champignons furent d'abord cuits à l'eau, puis égouttés, et enfin ajoutés à un plat de viande.

8 personnes ont pris part à ces repas ;

Mme B..., 65 ans, grand'mère ;

M. et Mme B..., 35 et 32 ans ses fils et bru ;

Les deux enfants B..., 13 ans et 6 ans ;

Raymond F.. , un neveu, 22 ans ;

Roland P..., petit-fils, 14 ans ;

Louise P..., petite-fille, 11 ans.

Vers minuit la petite Louise, âgée de 11 ans, se plaignit de malaises, puis survinrent les vomissements, coliques, diarrhée, avec prédominance de douleurs intestinales.

Les mêmes phénomènes se reproduisirent dans le courant de la nuit et dans la matinée du lundi, avec plus ou moins d'intensité, chez tous les autres membres de la famille, sauf chez le plus jeune enfant, âgé de 6 ans.

Le médecin appelé à la première heure le lundi matin prescrivit des lavements purgatifs, avec compresses calmantes sur le ventre. Par la suite, quelques piqûres d'huile camphrée, et du café en abondance.

Etat stationnaire pendant 2 jours.

Une seule malade, la femme B..., de 32 ans eut des hémorragies. Quant à la jeune Louise de 11 ans, son état fut très critique pendant les deux premiers jours : douleurs abdominales violentes, grande dépression, état général précaire, et surtout facies caractéristique des malades atteint de péritonite ; en plus, complications du côté des voies respiratoires qui nécessitèrent l'emploi de l'oxygène. Son état paraissait désespéré.

Le mercredi, par suite de la difficulté à assurer les soins nécessaires à tous ces malades, le Docteur les fit transporter à l'hôpital, y compris le jeune enfant de 6 ans, qui jusque-là paraissait indemne, et qui commença à se plaindre ce jour là seulement. Son

état s'aggrava d'ailleurs très vite et il mourut 4 heures environ après son admission à l'hôpital. Au surplus, c'était un enfant peu robuste et chétif.

Quant aux autres malades, ils se remirent assez vite et quittèrent l'hôpital à la fin de la semaine ; ils reçurent encore quelques piqûres d'huile camphrée.

Il n'y eut, chez aucun de ces malades, suppression des fonctions urinaires.

Les champignons récoltés étaient à peu près certainement : *Amanita phalloides, citrina, vaginata et rubescens.*

Cette assertion est fondée sur les deux faits suivants :

Ayant organisé avec quelques collègues, une exposition de champignons à Corbeil, nous avions pris soin de monter les *A. Phalloides* dans du sable et de la mousse, de façon à leur donner leur port et leur aspect naturels ; nous en avions groupé plus d'une demi-douzaine à différents stades de végétation. Or, le jeune Roland P..., un des rescapés, garçon intelligent et sérieux, les reconnut formellement en disant : « Il y en avait de semblables dans ceux que j'ai rapportés ».

« Pourquoi, lui fis-je, cueillir les champignons que tu ne connais pas ?

« On m'avait dit, reprit-il, que les golmelles avaient une bague et le pied renflé ; alors j'ai cueilli tous ceux qui avaient une bague et une « boule » (*sic*) au pied ».

Ce petit dialogue et cette *reconnaissance* de champignons se passaient le dimanche 21 septembre, à 11 heures du matin, environ ; or, exactement à la même heure, l'autre récolteur, Raymond F... était retourné, selon le désir du médecin, sur les lieux de la précédente récolte, afin d'en rapporter les mêmes champignons. Or, dans ceux-ci que j'ai eu l'occasion de voir, j'ai reconnu les *A. phalloides, citrina et vaginata* ; il n'y avait pas de *rubescens*, comme dans la précédente cueillette.

Il ressort de là que c'est bien à l'Amanite Phalloïde qu'il faut attribuer l'empoisonnement, puisque les résultats sont concordants, et que les deux cousins n'ont pu s'influencer mutuellement, l'un pour reconnaître ce champignon, et l'autre pour le cueillir à nouveau.

Si l'on veut bien remarquer maintenant que, parmi les deux filets de champignons récoltés, il devait se trouver une grande quantité de *A. phalloides*, extrêmement abondantes à cette époque, le fait qu'il ne s'est produit qu'un décès doit être attribué à ce que Mme B... a eu la bonne idée, plutôt que la précaution, de faire cuire à l'eau préalablement ses champignons ; constatation qui a été déjà faite, mais qui prouve aussi que les champignons vénéneux restent encore dangereux, même cuits et bouillis séparément.

Empoisonnement par l'Amanite phalloïde,

par M le Docteur Edgar LONGUET.

Mardi 16 septembre, à cinq heures du matin, un coup de sonnette impératif me tire du lit et m'appelle près d'un malade qu'on me dit empoisonné par des champignons.

En arrivant, j'interroge la femme du malade. Elle me raconte que son mari a récolté le dimanche 14 des champignons qu'il a mangés au déjeuner du lundi 15 et qu'il a d'ailleurs trouvés délicieux.

Il a été pris vers minuit de vomissements et de diarrhée abondante.

Je demande aussitôt à voir les épluchures et le panier qui contenait encore quelques débris et malgré le mauvais état des échantillons, je n'hésite pas à reconnaître avec terreur qu'il s'agit d'*Amanita phalloides* (D'ailleurs dans l'après-midi du même jour, j'ai envoyé un de mes fils chercher dans un bois quelques Amanites phalloïdes et le malade et sa femme m'ont confirmé que c'était bien les champignons consommés).

Je ne décrirai pas l'état de mon malade. C'était le tableau habituel avec un état relativement satisfaisant ce mardi, aggravation le mercredi et mort dans la soirée de ce même jour, malgré tous les moyens mis en œuvre.

Il y a un point que je tenais à éclaircir, c'était celui de savoir avec quels champignons comestibles avaient bien pu être confondus ces phalloïdes.

D'après des voisins auxquels il avait voulu faire partager sa récolte et qui presque tous s'étaient méfiés malgré l'enthousiasme de notre Mycologue improvisé, il leur disait : « C'est un champignon épatant ! Je le connais bien. Le baron (surnom d'un voisin) en mange souvent. C'est « *le Royal.* »

Il s'agirait en ce cas vraisemblablement d'une confusion avec *Amanita rubescens* à qui, je crois, on donne quelquefois, dans certaines régions, ce nom.

Et pourtant que de différences !

Un autre point que je n'ai pu complètement élucider est le suivant :

Une famille s'était cependant laissée tenter par les offres de mon pauvre client.

La femme, le mari et le fils mangèrent des champignons le dimanche. Ni le mari, ni le fils ne furent en rien indisposés.

Quant à la femme, qui est une hépatique, elle me fit mander surtout après l'annonce de la catastrophe survenue au voisin et me raconta qu'elle avait eu depuis cette absorption quelques nausées, coliques, un peu de diarrhée et un fort mal de tête qui durait encore quelques jours après.

Au fond, elle n'avait pas grand chose, mais surtout grand peur !

Elle m'affirma que les champignons qui lui avaient été donnés n'étaient pas verts, ni même verdâtres, mais brun-rouge un peu pâle.

J'en conclus que la victime de ce cas d'empoisonnement avait gardé pour lui les phalloïdes et avait dû donner à ses voisins un autre champignon, peut-être même *Amanita rubescens.*

*Note sur la présence de l'***Amanita cæsarea** *Scop. dans l'Est de la France* (Département du Doubs).

par G. NICOLAS.

L'*Amanita cæsarea* Scop. est considérée généralement comme un champignon méridional, ne s'étendant pas normalement au nord de la Loire et du Rhône. Il semble bien, cependant, d'après différentes observations, que l'aire de dispersion de cette espèce soit plus vaste et comprenne toute la France, sauf peut être le Nord. Ainsi, l'Oronge a été trouvée dans l'Ouest (environs de Laval, de Rennes, de Cherbourg, dans l'Orne), dans la région de Paris (forêt de Champagne, environs de Meaux et de Lagny), dans les Vosges, la Meuse, la Haute-Marne) (1).

A ces stations, dans lesquelles l'apparition de l'Oronge est pour ainsi dire accidentelle, je voudrais en ajouter une nouvelle, dans le département du Doubs, à la limite de la Haute-Saône, à proximité de la vallée de l'Oignon. A Nans, en différents points d'un bois de chênes, à sol sablonneux (grès de l'infra-lias), j'ai trouvé l'Oronge assez abondante en août-septembre 1921 : en 1922, je n'ai rencontré ce champignon qu'en un seul endroit du même bois, au sommet d'une partie récemment coupée, bien éclairée et sèche : je l'ai recherché vainement en 1923 et en 1924. Des amateurs, MM. Pinard, pharmacien et Laboube, horloger, m'ont affirmé l'avoir récolté certaines années, sans pouvoir préciser, dans les bois de Rougemont. J'ajouterai qu'en 1921 la présence de l'Oronge a coïncidé avec une extrême abondance de *Boletus edulis* et *Boletus aereus*, champignons ordinairement rares dans le bois en question.

L'Oronge est donc spontanée dans l'Est de la France, comme dans le midi et les autres régions où elle a été signalée ; si son apparition y est irrégulière, accidentelle, elle n'est cependant pas le fait d'une importation. Ce champignon y vit normalement, à l'état latent, si l'on peut dire, sous la forme mycélienne, invisible et ce n'est que rarement, lorsque certaines conditions climatologiques sont réalisées, que le mycélium produit des carpophores, fructifie ; l'Oronge se montre alors à nous.

(1) *Bull. Soc. Myc. de France*, t. 17, 299-300, 1901 ; t. 39, 276, 1923 et t. 40, 185-186, 1924.

Parmi les facteurs climatiques nécessaires à la formation du chapeau, qui permettent, par suite, au champignon de révéler sa présence, le plus important est certainement la température. L'Oronge, en effet, espèce méridionale, n'a apparu assez abondemment dans la station indiquée plus haut qu'en 1921, année à été chaud et sec. Je ne fais d'ailleurs, que reprendre une idée émise par M. Dumée (1) et qu'il serait intéressant de vérifier dans la suite.

Ce qui se passe pour l'Oronge n'a rien de surprenant. Ne connaissons-nous pas d'autres végétaux, qui, faute de trouver les conditions nécessaires à leur fructification, existent toute leur vie sous une forme végétative. C'est le cas de beaucoup de Phanérogames exotiques importées en France, et d'un certain nombre de Bryophytes indigènes, qui ne produisent des sporogones ou même des anthéridies ou des archégones que dans certaines conditions encore très mal connues.

(1) *Bull. Soc. Myc. de France*, t. 17, p. 301, 1901.

Hyménomycètes de France (XI. *Porés*),

par MM. l'abbé H. BOURDOT et A. GALZIN.

PORÉS.

Hyménium indéfini, à surface fertile creusée de pores tapissés par des basides. Les pores réguliers peuvent être remplacés par des lamelles rayonnantes, des sinuosités labyrinthées, des lamellules, palettes ou dents.

Plantes annuelles ou vivaces, le plus souvent lignicoles, à réceptacle charnu, coriace, subéreux ou ligneux, peu putrescent, ce qui permet leur conservation en herbier, pourvu qu'on les protège contre les insectes et l'humidité.

Les spores et la nature des hyphes très variables dans l'ensemble du groupe, gardent une assez grande similitude dans toutes les espèces naturellement affines, et peuvent guider utilement pour reconnaître soit les genres, soit les sections de genres.

Un certain nombre de Porés, surtout parmi les espèces résupinées, sont encore bien diversement interprétés par les Mycologues, quoique les recherches dans les Musées aient contribué à préciser le sens de plusieurs d'entre eux ; mais, les spécimens authentiques ne sont pas toujours conformes soit à l'original, soit à la description typique. Dans les cas douteux, où il faut avoir recours à l'argument d'autorité, nous avons presque toujours suivi les interprétations de M. Bresadola, basées sur la comparaison d'un très grand nombre de types, et sur une connaissance approfondie de la structure.

Certains Polypores peuvent se présenter tantôt sous la forme à chapeau, tantôt sous la forme résupinée ; mais, la plupart des formes résupinées se montrent des *Poria* irréductibles. Les unes de ces espèces peuvent se rapporter facilement aux diverses coupes génériques définies par M. Patouillard (Essai taxonomique), et suivies dans ce travail. Il en est d'autres qu'il serait très difficile de répartir dans ces genres, ou qui représentent un type particulier. C'est pour éviter ces difficultés pratiques, que le genre *Poria* a été conservé.

Les Porés sont, pour la plupart, des lignivores très actifs. Les lésions qu'ils produisent peuvent se rapporter à trois types :

1° pourriture blanche, massive, filamenteuse ou lamelleuse ; c'est la plus fréquente. Le mycélium s'étend par les canaux médullaires ; par un suc propre, ferment soluble, il tue le bois s'il est encore vivant, le modifie et s'en nourrit. 2° Pourriture rouge, sèche, massive. Le bois attaqué, en se desséchant, se fendille par retrait, suivant des plans presque perpendiculaires, s'effrite et tombe en poussière impalpable sous la pression des doigts. 3° Lésion en galeries ou alvéolaire ; cette pourriture est à peu près la même que celle de *Hymenochaete rubiginosa* ; souvent cependant, le mycélium blanc, filamenteux est plus abondant, la section au début montre des points blancs et la galerie est moins nette. Dans tous les cas, le bois devient léger, il prend l'eau comme une éponge, ce qui aide le champignon dans son développement. Certains Polypores, ceux qui végètent au printemps et en été, semblent mettre à contribution l'eau de la sève.

Tableau analytique des Genres.

1. Tubes libres entre eux ; champignon charnu, fibreux, linguiforme : *Fistulina*. XVIII.
   Tubes d'abord constitués par des verrues distinctes, immergées dans un subiculum résupiné..... *Porothelium* (II, 1910), n° 135.
   Tubes soudés sur toute leur longueur : 2.
2. Cloisons hyméniennes obtuses et fertiles sur la tranche (1) ; pores imparfaits peu profonds..... *Merulius* (IX, 1923), G. III.
   Pores stériles sur la tranche et tubes bien formés plus ou moins allongés : 3.
3. Tubes ou fossettes creusés dans la trame, ne formant pas une couche distincte de celle-ci. Espèces subéreuses ou coriaces à spores blanches : 4.
   Tubes formant une couche distincte de la trame. 6.
4. Hyménium lamelleux ou dédaléen ; trame homogène. *Lenzites*. XI.
   Hyménium formé de pores grands ou moyens ; trame homogène, subéreuse plus ou moins dure..... *Trametes*. XII.
   Hyménium dédaléen ; partie supérieure de la trame spongieuse, molle..... *Deadalea*. X.
   Hyménium irpiciforme : cloisons des tubes divisées en palettes ou lamellules plus ou moins anastomosées à la base.... *Irpex*. IX.
   Hyménium formé de pores fins ; plantes minces, coriaces : 5.
5. Plantes dimidiées ou étalées réfléchies..... *Coriolus*. VIII.
   Plantes résupinées..... *Poria*. XVII.
6. Espèces stipitées, stipe central, excentrique ou latéral, ou mérismoïdes : 7.

(1) *Poria taxicola* et *P. purpurea* ont les tubes fertiles sur la tranche, mais bien développées, ces espèces ont plutôt l'aspect des *Poria* que des Mérules.

Espèces dimidiées ou étalées-réfléchies : 11.
Espèces résupinées..... *Poria*. XVII.
7. Trame blanche : 8.
Trame colorée, aride, dure ou ligneuse : 14.
8. Charnus ou fibrocharnus, non coriaces ; pores réguliers *Polyporus*. I.
Charnus, petits ; pores déchirés en lamellules contournées, anastomosées à la base..... *Sistrotrema*. (V. 1914) G. VI.
Coriaces ou charnus-coriaces, non fibreux : 9.
9. Stipe noir à la base ..... *Melanopus*. II.
Stipe pâle, concolore à la base : 10.
10. Pores grands, comme formés de lamelles rayonnantes et anastomosées ; stipe latéral, très court..... *Favolus*. IV.
Pores moyens ou petits : stipe grêle souvent central ou excentrique : *Leucoporus*. III.
11. Trame tendre ou charnue, à la fin indurée, plutôt fragile que coriace : 12.
Trame dure, subéreuse ou ligneuse : 14.
12. Trame blanche ou pâle (jaune dans *Leptoporus Braunii*) : 13.
Trame colorée, rhubarbe, rouge, ou devenant versicolore et brunissante..... *Phaeolus*, VII.
13. Chapeau charnu-spongieux ou fibreux, avec une couche hétérogène spongieuse hispide à la surface..... *Spongipellis*. V.
Chapeau plus mince ; trame homogène..... *Leptoporus*. VI.
14. Surface du chapeau munie d'une croûte rigide, laquée resinoïde ; spores brunes, obovales, tronquées à la base. *Ganoderma*. XIV.
Surface du chapeau ordinairement munie d'une croûte plus ou moins épaisse ; spores blanches ; espèces généralement épaisses, volumineuses..... *Ungulina*. XIII.
Surface du chapeau veloutée et sans croûte au moins dans la jeunesse; trame jaune fauve ou brune : 15.
15. Spores blanches..... *Phellinus*. XV.
Spores jaunes ou fauves..... *Xanthochrous*. XVI.

I. — **Polyporus** Fr. p. p. Pat Ess. tax. p. 78.

Chapeau à stipe central, excentrique ou latéral, simple ou confluent mérismoïde, naissant parfois d'un nodule stipitiforme ou d'un sclérote ; trame blanche, charnue ; pores réguliers à cloisons entières ou dentées, cystides nulles ; spores hyalines, globuleuses, oblongues ou elliptiques, lisses, quelquefois tuberculeuses ou aspérulées. Espèces terrestres ou lignicoles.

Tableau analytique des espèces.

1. Terrestres, simples ; stipe distinct, le plus souvent central : 2.
Espèces rameuses ou mérismoïdes : stipités ou sessiles : 4.

2. Spores sphériques ou elliptiques, rendues anguleuses par des tubercules obtus ; chapeau et stipe à la fin bistrés ; pores blancs, puis gris..... *P. leucomelas*, n. 535.
Spores lisses ou finement aculéolées, subglobuleuses ou largement ovoïdes : 3.
3. Chapeau ordinairement dimidié flabellé, brun foncé; pores alvéolaires, 1-1,5 mm. Spores 8-10 × 6-7 µ..... *P. pes-caprae*, n. 533.
Blanc puis citrin ; chapeau difforme, pruineux puis gercé-aréolé ; pores 0,5 mm. Spores subglobuleuses de moitié plus petites : *P. ovinus*, n, 534.
4. Cespiteux-imbriqué, sessile, de jaune à aurore, pâlissant ; chair caséeuse, molle, puis fragile, crayeuse..... *P. sulfureus*, n. 544.
Charnus, fibro-charnus, ou indurés sur le sec : 5.
5. Spores globuleuses, aculéolées..... *P. montanus*, n. 542.
Spores lisses : 6.
6. Chapeaux très grands, imbriqués cespiteux, veloutés, subzonés, roux-bistre à marge plus claire ; trame charnue, puis indurée, fibreuse, noircissant ainsi que les pores.... *P. giganteus*, n. 543.
Chapeaux concrescents, glabrescents, blancs, puis crème à crème ocracé ; chair blanche, élastique très dure sur le sec : *P. osseus*, n. 541.
Chapeaux charnus, stipités ou sessiles, naissant d'une base commune : 7.
7. Chapeaux ordinairement entiers, orbiculaires, à stipes distincts en leur partie supérieure : 8.
Chapeaux dimidiés, à stipes concrescents : 9.
8. Densément cespiteux sur une base sclérotiforme charnue brun noir, blanche à l'intérieur ; chapeaux excentriques ou sublatéraux, ombiliqués, brun roux, avec quelques écailles apprimées plus sombres ; pores alvéolaires anguleux décurrents jusqu'à la base du stipe qui est simple, atténué et légèrement brunâtre à la base. Allées du Jardin du Muséum, Paris :
P. helopus Hariot et Pat. Soc. Myc. Fr. t. XX (1904) p. 63 et fig. 1.
Chapeaux très nombreux, ombiliqués, minces, pâles, roussâtres ; stipes rameux réunis à la base sur une souche commune épaisse : *P. umbellatus*, n. 537.
Chapeaux peu nombreux, 5-10 cm. diam. épais, déprimés, roux olivacé avec bords verdâtres..... *P. cristatus*, n. 536.
9. Chapeaux nombreux, pruineux, ou pubescents, dimidiés, minces, gris chamois ; chair un peu fibreuse..... *P. frondosus*, n. 538.
Chapeaux peu nombreux, glabres, imbriqués-confluents en masses difformes, jaune roussâtre ou rougeâtre : chair épaisse, blanche, puis tachée de rouge ou de safrané sur le sec *P. confluens*, n. 539.
Chapeaux peu nombreux, glabrescents, résupinés, dimidiés ou concrescents, en souche plus ou moins épaisse, rarement stipités, blancs, puis tachés de brun : chair épaisse, blanche, tendre, puis indurée, subéreuse..... *P. castaneae*, n. 540.

A. — **Ovini** *Fr.* **Caloporus** *Quél. p. p. — Espèces terrestres à stipe central, plus rarement latéral, simple ; chair tendre. Comestibles.*

533.— **P. pes-capræ** Pers. Fr. S. M. Quél. Jura et Vosges, t. 17, f. 2, Fr. Hym. eur., p. 524. Gillet, pl. suppl., Bres. F. mang., pl. 95. Lucand, pl. 150. *Cerioporus scobinaceus* (Cum) Quél. Fl. myc., p. 407. Paul., t. 31, f. 1-4.

Subcespiteux, chapeau 8-10 cm., charnu, fragile, souvent dimidié réniforme, fendillé en écailles, brun marron ; stipe compact, blanc, réticulé au sommet, jaune à la base ; pores grands, 0,8-1,5 mm., pâles puis jaunâtres ; chair blanche, citrine vers le milieu du chapeau et du stipe.— Hyphes des tubes à parois minces, sans boucles ; basides 30-40 × 9 μ, à 4 stérigmates ; spores lisses obovales ou elliptiques, brièvement atténuées à la base, 8-10 × 5,5-6,5 μ, 1-guttulées.

Septembre, octobre. Bois de conifères, Vosges ; bois de hêtres et chênes, Roquecézière (Aveyron).

534.— **P. ovinus** (Schæff., t. 121-122) Fr. S M. — Hym. eur., p. 524. Bres. Fungi mang., p. 109, f. 94. Roll., 93, n. 204. Lloyd, Pol. sect. Ov., 1912, p. 76, f. 497. *Caloporus* Quél., Fl. myc., p. 405.

Chapeau 5 cm., difforme, inégal, puis gercé aréolé, squamuleux, blanchâtre, gris jaunâtre ; pores 0,5 mm. arrondis, égaux, blancs, puis citrins ; stipe court, inégal, pruineux, blanc ; chair compacte, fragile, blanche, puis citrine, à saveur agréable d'amandes. — Spores ovoïdes sphériques, lisses, 3-6 μ, 1-guttulées.

Forêts de conifères ; Jura, Vosges, Alpes (n. v.).

535.— P. leucomelas (Pers. Syn., p. 515, *Boletus*) Fr. S. M. — Hym. eur., p. 524. Gillet, pl. suppl. Lloyd, Pol. Ov., p. 77, f. 498. *Caloporus* Quél. Fl., p. 405.

Chapeau 5-8 cm., convexe plan, onduleux, isabelle foncé, gris bistré, brunissant au toucher, ordinairement revêtu de fibrilles brunes, à la fin entièrement bistré, tubes courts, blancs puis brunissant, décurrents : pores 0,5-1 mm. blancs, à orifice entier, puis gris, dédaléens, et souvent déchirés irpiciformes ; stipe bai clair avec fibres concolores, puis bistré ; chair épaisse tendre, blanche, promptement rose violacé à l'air, puis gris pâle, crème bistré ou un peu érugineuse dans le stipe. — Hyphes à parois

minces et boucles rares, irrégulières, 9-50 μ, dans la trame du chapeau ; 2-4 μ et subparallèles en trame dense dans les tubes ; basides 20 30 × 5-7 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2,5-3,5 μ ; spores subglobuleuses ou elliptiques, rendues anguleuses par des tubercules irréguliers, obtus, 4,5-7,5 × 4-5 μ, hyalines ou à peine brunies.

Automne. Sur humus des sapinières, Monts du Lyonnais (Jouffret) ; sous des châtaigniers, Evès (Aveyron). Dans la châtaigneraie où cette espèce a été récoltée, il n'y a ni pins, ni autres conifères. Quélet l'indique dans les sapinières montagneuses, Alpes, Jura, Vosges. — Cette espèce semble être un prolongement des Phylactériés parmi les Porés : dans la vieillesse, elle a assez de ressemblance avec un *Sarcodon*.

Le *P. leucomelas* est mis par Quélet en variété à *P. subsquamosus* (L. Wulf.) Fr. Hym., p. 523. Ce dernier serait plus grand, 12-15 cm., plus régulier, tenace, glabre, gris clair, gercé aréolé ; stipe blanchâtre ; chair compacte, fragile, blanche. Bresadola (Syn. et adnot., 1916, p. 225) donne le *P. griseus* Peck, des Etats-Unis, comme synonyme de *P. subsquamosus*. Les spécimens de *P. griseus* que nous a communiqués M. Lloyd, n'offrent aucune différence au point de vue micrographique avec *P. leucomelas*, et ne seraient vraisemblablement, comme le pense M. Lloyd, qu'une variété plus claire de *P. leucomelas*.

B. — **Merisma** Fr. Gillet. — *Espèces rameuses ou à chapeaux multiples naissant d'une souche commune.*

536. — **P. cristatus** Pers. Fr. Hym. eur., p. 539. Rostk., t. 16. Bres. Fungi Kmet., n. 8. Lloyd, Pol. Ov., p. 80, f. 501. *Caloporus* Quél. Fl. myc., p. 406.

Cespiteux à stipes connés à la base, rarement simple ; chapeau 5-10 cm., charnu, orbiculaire ou réniforme, déprimé, pulvérulent tomenteux, puis fendillé aréolé, roux ou brun olivacé, à bords verdâtres ; stipe blanchâtre marbré de citrin ou d'olive ; tubes courts, 1-2 mm. décurrents ; pores fins, anguleux ou lacérés, blancs puis blanchâtres ; chair fragile, blanche, citrine vers la surface du chapeau, à odeur acidule. — Hyphes hyalines ou très légèrement teintées, 2,5-4,5 μ, à parois assez épaisses, sans boucles ; basides 15-30 × 5,5-8-9,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 6 μ ; spores obovales, atténuées à la base, souvent obliquement, 5-7-9 × 4-6 μ.

Août-novembre. Humus des bois de chênes, Allier, Aveyron ; fréquent sous les sapins, Corcieux, Vosges.

537. — **P. umbellatus** Fr. S. M. — Quél., Jura, t. 18, f. 1. Lloyd, Stip. Pol., p. 150, f. 450. *Merisma* Gillet, pl., *Cerioporus* Quél. Fl., p. 409. *P. ramosissimus* (Schæff., t. 111) Bres. F. Kmet., n. 7.

Stipes distincts, soudés à la base en une souche tubéreuse ; chapeaux très nombreux, 3-5 cm. d. ordinairement entiers, ombiliqués, pâles à roussâtres ; pores blancs, 1 mm. polygonaux, fimbriés, décurrents sur le stipe ; chair blanche, charnue un peu fibreuse.— Hyphes 3-10 μ, à parois très minces, flasques ; basides 16-35 × 4-6 μ ; spores oblongues, subcylindriques, un peu flexueuses, ou incurvées à la base en pointe oblique, 7-11×2,5-4 μ; ordinairement pluriguttulées.

Juillet-octobre. Sur souches de chênes, Allier ; assez rare. Comestible.

538. — **P. frondosus** Fr. S. M. — Hym. eur., p. 538. Lloyd, Stip. Pol., p. 150. *Caloporus* Quél. Fl., p. 406. Paul., t. 29.

Haut et large de 15-30 cm., stipes radicants, rameux-concrescents, épais ; chapeaux nombreux, dimidiés, minces, rugueux, pruineux ou pubescents, gris chamois ; pores décurrents, 0,5 mm. d. blancs, arrondis dans les parties horizontales ; chair blanche, charnue, un peu fibreuse. — Hyphes à parois minces, sans boucles, 2-3 μ dans les tubes, parallèles, flasques, 3-9 μ dans la trame ; basides 20-30 × 6-9 μ ; spores subelliptiques, brièvement apiculées à la base un peu obliquement, 5-7 × 3,5-4,5 μ, à contenu granuleux ou 1-guttulé, blanches en masse.

Eté, automne. Sur souches de chêne et de charme, au bord des chemins ombreux et dans les bois. Pas rare. Comestible étant jeune.

Le *P. intybaceus* Fr. Hym. p. 538, *Caloporus* Quél. Fl. p, 406. Schæff. t. 128.129, serait peut-être une variété de *P. frondosus*, moins élevée, plus aplatie, à chapeaux spatulés horizontaux et plus foncés.

539. — **P. confluens** Fr. S. M. — Hym. eur. p. 539. Bres. F. mang. 96. Ll. Sect. Ov. p. 81. *Caloporus* Quél. Fl. p. 405. Schæff. t. 109.110.

Stipes épais, courts, simples ou confluents, blancs puis tachés de roux à la base ; chapeaux 3-5 cm. dimidiés, imbriqués confluents en masse difforme, glabres, puis fendillés ou squamuleux, jonquille incarnat, jaune fauvâtre, roussâtres ou rougeâtres ; tubes courts décurrents ; pores petits, 0,2-0,3 mm. arrondis, à parois minces,

blanc crême ; chair blanche, épaisse, tendre dans le chapeau et dans le stipe, devenant partiellement rouge ou safranée sur le sec. — Hyphes 2,5-6 μ, à parois minces ; basides 25-30 × 4 μ ; spores oblongues, subdéprimées latéralement, et brièvement atténuées obliquement à la base, 4,5-5 × 3-3,5 μ. 1-guttulées.

Eté, automne. Bois de pins et de mélèzes ; Alpes (Laronde et Garnier).

540. – P. castaneæ.

Très variable, tuberculiforme, puis substipité, à chapeaux 4-8 cm., disposés en coupe lobée, ou dimidiés, subimbriqués concrescents en une souche plus ou moins épaisse, ou étalés-réfléchis, ou même résupinés noduleux ondulés ; surface du chapeau villeuse scabre, puis glabrescente rugueuse, blanche, puis tachée de brun ; tubes 2-8 mm. long. ; pores inégaux 0.15-0.5 mm.(ou 3 5 par mm.), à orifice obtus puis aminci, blancs puis teintés de gris ou gris bistre ; chair blanche très tendre, puis indurée, subéreuse-ligneuse, à grain très fin, à peine fibreuse, prenant çà et là une teinte crême bistré. — Hyphes de la trame 2,5-4 μ, solides ou à parois épaisses, longitudinalement entrelacées, 2 μ et à parois minces à l'orifice des tubes : basides 15 20 × 7-9 μ ; spores ovoïdes ou subglobuleuses, brièvement apiculées à la base, 5,5-6-8 × 4,5-5,5-7,5 μ. 1-guttulées, blanches en masse.

Débute avec les chaleurs de l'été, et cesse de végéter dès que la température s'abaisse. Particulier au châtaignier, sur lequel il est abondant dans l'Aveyron, région de St-Sernin ; il vient sur souches mortes, très rarement sur arbres vivants et toujours sur bois atteints de pourriture rouge sèche. C'est le gros destructeur des souches de châtaignier, qui restent dans le sol après l'abattage de l'arbre. — Au début, c'est un tubercule mou, épais, parfois lobé, blanc ou blanc grisâtre, qui suinte des goutelettes ; très tendre, il est souvent dévoré par les limaces ; le stipe est plutôt rare et accidentel. — Cette espèce semble inconnue à tous les Mycologues auxquels nous l'avons envoyée : elle nous a été donnée comme *P. epileucus* et comme forme de *Dædalea biennis*, mais elle n'a aucune affinité avec ces espèces : la première ayant une spore cylindrique arquée, et la seconde, avec laquelle elle a bien une certaine ressemblance extérieure, diffère totalement par sa structure. Elle a quelques rapports avec *Spongipellis spumeus*, mais sa trame est entièrement homogène. Elle est plus voisine des *Ungulina*, dont sa chair d'abord très tendre, et l'absence de cuticule, nous l'ont fait séparer.

541. — **P. osseus** Kalchbr. Fr. Hym. p. 541. Ll. Stip, Pol. p. 191, f. 496, *Leucoporus* Quél. Fl. p. 404 (exclus. syn. *P. albidus* Schæff.).

Cespiteux, confluent : chapeaux 5-7 cm. suborbiculaires ou subdimidiés, spatulés, convexes ou déprimés, concrescents, glabres ou subpubescents, blancs puis crème à crème ocre ; stipes courts, difformes, concrescents, amincis à la base, subconcolores ; pores décurrents, arrondis. 0,18-0,6 mm., puis lacérés, à parois minces, blancs puis blanchâtres ; chair blanche élastique, promptement indurée en séchant, et prenant une consistance osseuse.— Hyphes de la trame des tubes à parois minces, 2-3 μ, en tissu très serré, agglutiné, celles du chapeau à parois épaisses, également agglutinées peu distinctes, 4-7 μ ; basides 9-16 × 3-4 μ, avec quelques hyphes paraphysoïdes émergentes ; spores oblongues, plus ou moins déprimées latéralement, 4-4,5 × 2-2,5 μ, souvent 1-guttulées.

Eté. Sur souches de mélèzes ; Alpes (Laronde et Garnier).

542. — **P. montanus** (Quél.). R. Ferry, Rev. Myc., XIX (1897), p. 144, pl. 180, f. 27. Bres. F. Kmet. n. 10. Ll. Polyporoid Iss. f. 364. *Cerioporus* Quél. Ass. fr. 1887, p. 4, f. 10. Fl. Myc., p. 408.

Chapeau flabelliforme, 30-50 cm., souvent imbriqué-rameux lobé, onduleux, velouté, chamois pâle, noisette : pores alvéolaires, 1-2 mm., puis dédaléens, dentés, minces, pubescents, blanc crème : stipe épais, très court, villeux, blanchâtre ; chair spongieuse, fragile, blanche, amère. — Spores sphériques, aculéolées, hyalines ou paille, 6-8 μ d.

Eté. Cespiteux à la base des troncs de sapin dans les forêts montagneuses (n. v.).

543. — **P. giganteus** (Pers. Syn., p. 521, *Boletus*). Fr. S. M. — Hym. eur. p. 540. Bres. Fungi Trid. II p. 28, t. 134. *Merisma.* Gillet, pl. suppl. *Caloporus acanthoides* (Bull. non Fr.) sec. Quél. Fl. p. 419.

Stipes connés, formant une base tubéreuse napiforme, plus ou moins distincte ; chapeaux imbriqués en touffes de 2-6 décim., dimidiés, veloutés ou granuleux, subzonés, grossièrement radiés rugueux, roux bistré, avec marge crème ou chamois ; pores petits subarrondis blancs, puis noircissant ; chair fibreuse, un peu coriace, blanche, puis rougeâtre à l'air et noircissant, à la fin crème bistré. — Hyphes à parois minces, cohérentes parallèles dans les tubes, 3-4 μ, plus lâches dans le chapeau, à parois plus

fermes, et jusqu'à 6 μ d. ; basides 15-18-24 × 6-8 (-12) μ ; spores hyalines ou à teinte un peu huileuse, largement elliptiques, obscurément atténuées à la base, très rarement un peu déprimées, 5-6-7,5 × 4-5-6,5 μ, à contenu nébuleux ou 1-guttulé.

Août-novembre. Sur souches de hêtre, chêne ; assez commun. Pourriture blanche, très active : en peu d'années, il fait disparaître de grosses souches ; on peut le trouver, mais rarement, parasite sur des arbres mourants.

Simplex : spécimen constitué par un unique chapeau pétaloïde, de plus de 20 cm. de diamètre. Chêne, Allier.

544. — **P. sulfureus** (Bull. t. 429) Fr S. M. — Hym. eur. p. 542. Roll. Champ. n. 205. *Leptoporus* Quél. Fl. p. 387. *P. caudicinus* Schæff. t. 131-132. Quél. Ass. fr. 1893.

Chapeaux ordinairement sessiles, imbriqués-cespiteux, 10-30 cm., onduleux, pruineux, crême citrin, rose-orangé à la marge, à la fin blancs ou chamois ; pores petits, 0,3-0,8 mm. sulfurins, arrondis, puis anguleux dentés ; chair molle, caséeuse, puis sèche, légère, fragile ou friable, crême puis blanche, sulfurine près des bords, acidule. — Hyphes des tubes à parois minces, flasques, 3-9 μ, lâchement enchevêtrées dans la trame du chapeau; irrégulières et jusqu'à 20 μ, boucles éparses ou petites, bien plus étroites que le diamètre de l'hyphe ; basides 15-18 × 5-7 μ, à 2-4 stérigmates courts ; spores obovales ou largement elliptiques, atténuées à la base, souvent obliquement, 5-7 × 3,5-4,5 μ, souvent 1-guttulées, sulfurin pâle ou crême jonquille en masse, mais blanchissant rapidement.

Dès le mois de mai, pendant l'été et le commencement de l'automne. Sur troncs, chêne, châtaignier, cerisier, pommier, aune, saule ; commun. Pourriture rouge, sèche, très puissante : c'est ce champignon qui creuse un grand nombre des troncs de chêne et de châtaignier.

Aporus : assez souvent les chapeaux se forment régulièrement, mais les tubes manquent totalement : la face inférieure, crême orange est indurée et les basides sont remplacées par des hyphes serrées, en palissade, cloisonnées, 6-7 μ d. Saisons chaudes et sèches.

Ramosus Quél. Fl. : stipité, à rameaux cylindriques couverts de pores larges irréguliers.

Imbricatus Fr. Hym. p. 542. Quél. Fl. : plus pâle, crême ocre ou fauvâtre, chair friable amarescente. Plante âgée et décolorée.

II.— **Melanopus** Pat. Hym. eur.— Ess. tax. p. 80. *Leucoporus* et *Cerioporus* Quél. p. p.

Chapeau charnu-coriace, orbiculaire ou réniforme, entier ou lobé, non zoné, lisse ou écailleux, à stipe central, excentrique ou latéral ; pores variables ; trame dense, homogène, blanche ou pâle formée d'hyphes tenaces, à parois épaisses ; croûte mince, noirâtre, à la base du stipe (plus ou moins oblitérée dans des variétés soit du groupe *squamosus*, soit du groupe *varius*) ; cystides nulles ; spores hyalines, lisses, oblongues subcylindriques. Plantes lignicoles, rarement humicoles.

1.— **Squamosus:** *chapeau écailleux, charnu puis coriace ; pores assez grands, 1 mm. et plus. Les formes de ce groupe sont reliées par de nombreux intermédiaires.*

345. — **M. squamosus** (Huds.) Pat. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 532. Gillet, pl. suppl. *Cerioporus* Quél. Fl. p. 407. *Boletus juglandis* Schæff. t. 101-102. Bull. t. 19. *B. platyporus* Pers. Syn. p. 521.

Chapeau 10-30 cm., flabellé, réniforme ou orbiculaire, déprimé au centre ou en arrière, crème ou ocracé, moucheté d'écailles fibrilleuses apprimées, plus foncées ; pores d'abord réticulés, larges, 1-2 mm. anguleux, dentés, pâles puis crème ocre ; stipe latéral, rarement central, épais, dur, crème, réticulé en haut, bistre à la base ; chair blanche, tendre puis coriace, à odeur de miel. — Hyphes des tubes, 1,5-4 μ, solides ou à parois épaisses, à cloisons distantes, les subhyméniales peu distinctes ; basides 54-60 $\times$ 7-9 μ ; spores oblongues ellipsoïdes, brièvement et obliquement atténuées à la base, 12-14 $\times$ 4-5 μ.

Avril-novembre. Sur troncs et souches, surtout parasite, noyer, peuplier, saule, orme, chêne, hêtre, mûrier, platane, lilas. Végétation rapide et pourriture probablement active. Comestible étant très jeune.

346. — *M. coronatus* (Rostk. 28, t. 17) *Polyporus Boucheanus* Klotzsch. sec. Fr. Hym. p. 533. Ll. Sect. Ov. p. 86, f. 506 nec sensu Bres.

Chapeau 3-7 cm., suborbiculaire ou latéral, déprimé crème à chamois, moucheté d'écailles larges plus foncées ; stipe court réticulé par les pores jusqu'à la base ordinairement noirâtre ; pores anguleux polygones-oblongs, 2-2,5 $\times$ 1-1,5 mm., pâles puis jaunâtre

plus ou moins foncé. — Hyphes à parois minces ou plus ou moins épaisses, 1,5-4 μ ; basides 36-45 × 9-10 μ ; spores oblongues ellipsoïdes, subcylindriques, brièvement et obliquement atténuées à la base 11-14-18 × 4-6 μ.

Juillet-septembre. Sur branches mortes, tenant à l'arbre, hêtre-chêne ; Allier. — Cette plante est évidemment une forme de *M. squamosus* réduite dans ses dimensions par son habitat sur branches mortes d'un petit diamètre ; elle passe aux formes suivantes par des spécimens qui ont même aspect et même taille, mais à écailles plus étroites, à 1-3 pointes hyalines redressées, avec bords du chapeau subcilié et décurrence des pores ciliée-plumeuse sur le stipe.

Le *P. Boucheanus* Klotzsch., d'après M. Bresadola, ne répond pas à la forme ci-dessus décrite : il y aurait eu dans l'Herbier de Berlin une transposition de spécimens, et le type de *P. Boucheanus* dont il n'existe qu'un seul échantillon, récolté sur bouleau, est en partie détruit, mais il donne des spores 7-9×3-4 μ, et M. Bresadola le rapporte à *P.* (*Leucoporus*) *agarizeus* Berk.

547. — ***M. lentus*** (Berk. Fr. Hym. eur. p. 526. Bres. Basid. Philipp. III, p. 291).

Chapeau 1-4 cm., coriace ombiliqué ou déprimé, pâle à crême ocracé, parsemé d'écailles ou taches fauves, et portant vers les bords quelques aiguillons caducs ; stipe court ou allongé, central ou excentrique incurvé, hispide, entièrement pâle ocracé, ou villeux et bistré à la base ; pores décurrents, oblongs, 1-2 mm., blanchâtres, denticulés. — Hyphes à parois épaisses ou solides, 1,5-3 μ, les subhyméniales à parois minces ; basides 24-42 × 6-9 μ ; spores oblongues elliptiques, quelques-unes subfusiformes, 9-15 × 4-6 μ.

Mai-août. Sur tiges mortes d'*Ulex europaeus*, env. de Cherbourg (L. Corbière).

548. — ***M. Forquignoni***. *Polyporus* Quél. Ass. fr. 1884. p. 5, pl. 8, f. 12. *Cerioporus* Quél. Fl. p. 408 et determ !

Chapeau 1-5 cm., déprimé au centre, blanc crême ou crême chamois, puis ocracé, parsemé d'aiguillons fasciculés hyalins, souvent cilié et incisé aux bords ; pores décurrents, oblongs 1-1,5 mm. de long., dentelés fimbriées, blancs ; stipe blanchâtre aminci en bas, hérissé de poils et d'écailles laciniées, sériées en réseau vers les pores. — Hyphes à parois épaisses ou pleines, 1,5-4,5 μ ; basides 30-45 × 7-10 μ ; spores 12-16 × 5-6 μ.

Mai-novembre. Sur branches tombées de chêne, bouleau ; commun dans les taillis des environs de Moulins ; env. de Paris, Autun, Cherbourg, etc.

Le *Polyporus Rostkovii* Fr. Hym p. 534, *P. infundibuliformis* Rostk. t. 17, *Cerioporus* Quél. Fl. p. 408, paraît être une espèce fort douteuse. Un spécimen récolté sur peuplier à Neuilly-St-Front (Aisne), par M. C.-A. GÉRARD, ne diffère de *M. squamosus* que par les écailles du chapeau petites et peu marquées : spores 10-14 × 4-5 μ : ce serait le *P. Rostkovii* dans le sens de QUÉLET, LLOYD, etc., qui ne paraît pas suffisamment distinct de *P. squamosus*. Une autre plante, que M. BRESADOLA a regardée comme étant probablement *P. Rostkovii* à l'état jeune, est tout à fait différente, et semble être une forme humicole de *M. elegans* : chapeau lisse, jaune fauvâtre à brun, coriace, dur ; pores linéaires très étroits, 0,15-0.2 mm. ; stipe allongé brun noir se prolongeant en longue racine rameuse ; spores 7,5-9 × 3-4 μ. Sur humus et feuilles de hêtre, bois de St-Thomas (Aveyron).

2. — **Varius** : *chapeau lisse, coriace, puis induré subligneux ; pores petits, 0,2-0,6 mm. environ. Les formes de ce groupe sont fréquemment reliées entre elles par des intermédiaires.*

349. — **M. varius** Fr. S. M. — (Pers. Myc. eur. II. p. 51. *Polyporus*). *Leucoporus calceolus* (Bull. t. 360, 445 f. 2). Quél. Fl. p. 404. Rostk. 28, t. 20 et 24. *P. picipes* Fr. Hym. p. 534. *Leucoporus* Quél. Fl. p. 404.

Chapeau 5-12 cm., cyathiforme ou conchoïde, ondulé, coriace, puis induré subligneux, lisse, crème chamois, puis fauve cannelle, bai ou brun, souvent vergeté ; tubes courts 2-4 mm., décurrents ; pores arrondis 0,08-0,5 mm. blancs ou blanchâtres puis crème, à la fin fimbriés dentés ; chair tenace, blanche puis crème ocracé ; stipe central, excentrique ou latéral, souvent cespiteux ou nul, prenant graduellement une teinte bistre vers la base, finement velouté, glabrescent. — Hyphes hyalines ou peu colorées, tenaces, rameuses enchevêtrées, 1,5-5 μ, à parois épaisses, agglutinées en couche jaunâtre à la surface du chapeau ; basides 12-15 × 5-7 μ ; spores oblongues, subcylindriques ou subfusiformes, 7-10 × 2,5-4 μ.

Printemps et été, mais persistant et pouvant se trouver toute l'année. Sur troncs de saule, peuplier, noyer, chêne ; commun. Pourriture blanche, active.

550. — ***M. elegans*** (Bull. t. 46) *Polyporus* Fr. epicr. — Hym. eur. p. 535.

Chapeau 3-5 cm. anguleux, convexe, plan ou déprimé. lisse, ocracé à jaune fauve ; tubes courts, peu décurrents ; pores arrondis, 0,06-0,1 mm. pâles ou crême ; stipe excentrique ou latéral, lisse, pâle, partie noire de la base nettement limitée, radicant ; chair coriace puis indurée lignescente, blanche, égale jusque vers la marge.

Eté, automne. Sur hêtre, saule, frêne, sorbier, etc. Commun. — Mêmes caractères micrographiques que dans *M. varius*. Pourriture blanche, assez active, mais peu étendue.

Forme *undulato-lobatus* : chapeau régulièrement ondulé aux bords et lobé.

— *Leptocephalus*. *Polyporus* (Jacq.) Fr. — D'après les déterminations de QUÉLET, ce serait une forme de *M. elegans* ou *nummularius*, selon la taille, à stipe unicolore, assez allongé, qui se rencontre quelquefois.

551. — ***M. nummularius*** (Bull. t. 124). *Polyporus elegans* v. *nummularius* Fr. Hym. p. 536. Bres. Fungi Kmet. p. 65. *Leucoporus leptocephalus* v. *nummularius* Quél. Fl. p. 188.

Chapeau 1-3 cm., mince, aplani. mamelonné ou déprimé, crême chamois, ocracé, ocre fauve, pâlissant ; pores plus ou moins décurrents, arrondis, 0,2-0,4 mm. ou oblongs, à orifice farineux pubescent, crême puis paille ; stipe central, excentrique ou latéral, grêle, crême, noir à la base. — Hyphes rameuses, solides ou à parois épaisses, 1.5 6 μ, en trame coriace : basides 12-18 × 6-8 μ : spores oblongues, subcylindriques ou fusiformes, 6-10-12 × 2,5-3.5-4 μ.

Mars-décembre. Sur branches mortes, sur l'arbre ou tombées, hêtre, chêne ; commun. Se trouve aussi sur aune, noyer, cerisier, bouleau, marsaule, alisier, érable, etc. Pourriture blanche peu étendue.

Varie 1° *flexuosus* : stipe long de 8 cm., flexueux. grêle, 1,5-2 mm,, noir à la hase, portant quelquefois latéralement 1-2 rameaux stériles. Hêtre, cerisier.

— 2° *bulbillosus* : stipe à base sclérotiforme, globuleuse, noire, avec excavation circulaire d'où nait le stipe. Hêtre.

— 3° *cyathiformis* ; chapeau très mince, profondément cyathiforme ou infundibuliforme ; stipe pâle avec base dilatée concolore. Hêtre.

— 4° *petaloides* Fr. Quél. Ass. fr. 1891 p. 6. pl. III, f. 35. — Stipe sublatéral, tantôt épais et très court, tantôt plus allongé et

grêle, unicolore, dilaté en petit disque submembraneux, concolore ou de teinte bistrée. Hêtre, bouleau.

552. — *M. podlachicus* (Bres. Fungi polon. p. 73 !).

Simple ou imbriqué confluent ; chapeau 0,5-3 cm., réniforme, un peu strigueux postérieuremeut, finement tomenteux, puis lisse, crème chamois, noisette ou gris bistre, sessile ou substipité, à stipe infère ou dorsal, quelquefois étalé-réfléchi : pores 0,2-0,4 mm., arrondis anguleux ou labyrinthés, pâles, crème, puis paille, à orifice épais, pruineux : chair coriace, puis indurée, blanche. — Hyphes à parois épaisses 1,5-5 μ, enchevêtrées, assez lâches dans le chapeau, à terminaisons claviformes ou ovoïdes, brunies à la surface du chapeau, plus serrées dans les tubes ; basides 16-18-21 × 6-7,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores oblongues atténuées à la base, 7-9-12 × 3-4,5 μ.

Eté, automne. Sur petites branches de chêne tenant à l'arbre ou récemment tombées, Vignoles (Aveyron) où il est fréquent, mais dans une région assez limitée ; les autres récoltes sur chêne, cerisier (Allier, Vosges) sont moins typiques et tendent à *nummularius*. — Les branches sur lesquelles on le trouve, présentent une pourriture blanche, assez active ; mais d'autres champignons, tels que *Vuilleminia comedens*, ont pu contribuer à cette pourriture.

553. — *M. melanopus* (Swartz) *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 534. Rostk. t. 4. Rom. Lappl. p. 17. *Boletus infundibuliformis* Pers. Syn. p. 516. *P. flavescens* Rostk. t. 23.

Chapeau 3-10 cm. convexe, déprimé puis infundibuliforme, finement floconneux pruineux, chamois, puis ombre cannelle ou bistre ; tubes décurrents, courts ; pores 0,4-0,6 mm., blancs, fimbriés, à la loupe ; stipe inégal, ordinairement grêle, dilaté en haut et en bas, finement velouté, brun bistre ; chair blanche, assez tendre, puis coriace indurée, restant flexible. — Hyphes 1,5-5 μ, à paroi épaisses, quelques-unes à parois minces ; basides 18-30(-40) × 5-8 μ ; spores oblongues, subcylindriques, 7-12 × 3-4,5 μ.

Août-octobre. Sur racines et brindilles enfouies dans l'humus, bois de hêtres, bouleaux, sapins ; Meuse, Meurthe-et-Moselle, Haute-Marne (L. MAIRE) ; Aisne, Oise (H. PETIT).

III. — **Leucoporus** Quél. Ench. p. p. Pat. Ess. tax. p. 81.

Mésopodes ou pleuropodes ; coriaces, élastiques, ou indurés subligneux, à trame blanche ou blanchâtre ; stipe cylindrique,

sans revêtement noir à la base : pores variables ; cystides nulles; spores hyalines, oblongues, subcylindriques. Espèces lignicoles.

Quelques espèces à stipe unicolore (*leptocephalus, Forquignoni, petaloides)* n'étant, à notre avis, que des variétés de *Melanopus varius* et *squamosus*, ont été décrites dans le genre *Melanopus*.

A, - **Genuini** : *charnus coriaces : pores petits.*

354.— **L. brumalis** (Pers.), Quél. Fl. p. 403. *Polyporus* Fr. Hym. p. 526. Gillet. pl. suppl. Bres. Fungi Kmet. p. 68.

Chapeau 2-8 cm., convexe aplani, mince, villeux ou scabre, quelquefois cilié, glabrescent, bistré, gris bistré, puis plus pâle, jaunâtre ; pores petits, 0,04-0,2 mm., ronds, blancs, denticulés ; stipe grêle, floconneux, gris jaunâtre ou gris bistre ; chair blanche, très coriace, indurée. — Hyphes 1,5-6 μ, tenaces, rameuses, à parois épaisses, lâchement enchevêtrées dans la trame, serrées et parallèles vers la surface du chapeau, où les aspérités paraissent dans la plupart des cas, formées par des déchirures de la croûte ; basides 8-10-18×3,5-4,5 μ ; spores subcylindriques, 5-6-8 × 1,75-2,5 μ.

Février-août. Sur troncs, souches, bois travaillés, chêne, hêtre, pommier, saule, etc. ; les formes grêles, sur brindilles, etc. — Pourriture blanche, assez active, mais toujours assez limitée.

Forme 1 *gracilis* : stipe très grêle, fauve, strigueux à la base ; chapeau gris tomenteux. Brindilles enfouies, chaumes de froment après récolte.

— 2 *vernalis* Quélet Jura II p. 253, Rouen 1879, t. III, f. 9. — Chapeau mince, plan puis cyathiforme, hérissé de soies raides, ocracés, stipe grêle, pâle hérissé d'écailles. Tiges et racines de bruyères, brindilles.

— 3 *crassior* : chapeau papilleux mais glabre, bistre noirâtre, plus charnu, épais de 5-8 mm. ; stipe épais, bistre noir. Cette forme a été récoltée tous les ans, depuis plus de 12 ans, sur le même pommier, à Frégère (Aveyron), toujours avec le même aspect, qui rappelle *P. fuligineus*. Bull , t. 469. Quél. Jura (mais non Ass. fr., 1879).

— 4 *rubripes*. *Pol. rubripes* Rostk., 28. t. 16. Fr. Hym., p. 527. — Chapeau convexe, glabre, plus ou moins lisse, brun jaunâtre; stipe court, glabre, rouge purpurin, atténué en bas. Sur branches de hêtre, Aveyron.

b. — **Cerlopori** : *pores petits puis alvéolaires oblongs.*

555.— **L. agaricéus.** *Polyporus* Berk. — Sacc., VI, p. 67. Bres. Basid. Philipp., III, p. 291.

Chapeau 1-2,5 cm., mince, orbiculaire, élastique coriace, brun, grisâtre, puis paille ocracé, chamois ou isabelle, ordinairement lisse et glabre, marge infléchie puis largement enroulée, ciliée, glabrescente : stipe 3-3,5 cm. de long, épais de 1-2,5 mm., fibreux, flexueux ocracé fauvâtre, velouté tomenteux et fuscescent à la base : pores petits, puis favoloïdes, oblongs étroits, 1-2,5 × 0,3-1 mm. décurrents, presque lamelleux vers le stipe, blancs, puis paille ou crème abricot, à orifice mince, subdenticulé. — Trame pâle formée d'hyphes solides, flexueuses, rameuses, coriaces, 1,5-6 μ dans les tubes : basides 18-24-32 × 5-7 μ ; spores presque cylindriques, droites ou un peu arquées, 6-9-10 × 2,75-3-5 μ.

Mai-septembre. Sur bois cariés, souches et troncs, bouleau, chêne, hêtre, prunier. — Pourriture blanche assez active, au moins sur le prunier.

M. Bresadola réunit à cette espèce le *P. Boucheanus* Klotzsch dont il a été question, n° 546, ainsi que les formes suivantes :

P. floccipes Rostk., 28, t. 13. — Chapeau floconneux, gris brun, stipe floconneux. Hêtre.

P. anisoporus Mont. Sacc., VI, p. 90.— Semiorbiculaire, 1 cm à stipe latéral : aspect de *Panus stypticus*. Laon (Delastre).

P. tubarius Quél. Soc. bot., 1878, p. 289. Rouen, 1879, t. 3, f. 12. — Chapeau 2 cm mince, ombiliqué, chamois sous léger duvet grisâtre, avec marge ciliée ; pores décurrents polygones, blancs, puis paille ; stipe grêle, cotonneux, ocracé. — Bruyères, brindilles diverses.

556. — **L. arcularius** (Batsch) Quél. Fl., p. 402. *Polyporus* Fr. S. M.— Hym. eur., p. 527.

Chapeau 2-5 cm., convexe, ombiliqué ou infundibuliforme, azone, scabre ou hérissé de poils ou d'écailles surtout vers les bords, brun ou jaunâtre ; pores oblongs, favoloïdes, à parois minces, blancs puis fulvescents ; stipe court, subsquameux, brun à gris ; chair blanche, coriace. — Hyphes 1,5-6 μ, peu septées, boucles très rares, pleines ou à parois épaisses, tenaces, flexueuses, rameuses. — Cette espèce se présente sous deux formes souvent si dissemblables, qu'on pourrait les considérer comme distinctes, si elles n'étaient reliées par trop d'intermédiaires. En tous cas, on ne peut voir dans l'une ou l'autre une

forme *hornotinus*, attendu qu'elles présentent leurs caractères différenciels, surtout au début de leur développement.

α *strigosus* : chapeau rigide, dur, assez épais, roux ocracé, à bords fortement hispides, et ciliés de poils rigides, fauvâtres, assez longs, puis scabre et plus ou moins glabrescent ; pores déjà alvéolaires dans la jeunesse, 0,5-2 × 0 5-1 mm., à orifice entier puis déchiré denté ; stipe tomenteux-strigueux à la base, tomenteux puis écailleux du reste.— Basides 15-24-32×4,5-6-7 μ : spores subcylindriques ou subfusiformes, 6-7,5-10 × 2,5-3-3,75 μ, souvent pluriguttulées.

Avril-août. Sur chêne, hêtre, pommier, noyer, châtaignier, peuplier, aubépine, aune, saule. Pourriture blanche, assez active, limitée.

β *scabellus* : chapeau mince, flasque, granulé-scabre à granules coniques, pas de poils marginaux, brun bistre, brun fauve, assez rarement plus jaunâtre ; pores arrondis anguleux, puis oblongs, 0,3-1 × 0,2-6 mm., ocre pâle, à orifice blanc pruineux ; stipe ordinairement plus central et plus grêle, brun à gris bistré, écailleux subréticulé, glabrescent, base souvent bulbilleuse. — Basides 12-15-24 × 3-4,5-5 μ ; spores subcylindriques légèrement arquées, 5,5-6,5 8 × 2-2,5 μ.

Octobre-juin. Sur cerisier, chêne, châtaignier, coudrier, saule. *Sorbus aria* et *torminalis*, aune, frêne, hêtre, noyer, pin, sapin, genévrier.

557.— **L. hirtus** (Quél.) Pat. Ess. tax. *Polyporus* Quél., Jura, II, p. 346, t. 2, f. 27. Fr. Hym., p. 536. *Cerioporus* Quél. Fl., p. 408.

Chapeau 10 cm., réniforme, excentrique, horizontal, azone, chamois grisonnant, entièrement revêtu d'aiguillons fibreux, simples ou divisés ; stipe court, crème grisâtre, hérissé ou velouté ; pores hexagones, 1-2 mm. denticulés, blancs, puis gris : chair blanche, coriace, amère.— Spore fusiforme, 12 μ, guttulée.

Eté. Souches de sapin; Jura (n. v.).

IV. — **Favolus** Fr. Pat. Ess. p. 137.

Stipité, charnu coriace : hyménium sur des lames rayonnantes, anastomosées en alvéoles grandes, anguleuses ; cystides nulles ; spores hyalines, subcylindriques. Espèces lignicoles assez nombreuses dans les régions chaudes, et reliées intimement aux *Lentinus*. L'unique espèce d'Europe a aussi des rapports très

étroits avec les deux genres précédents, dont elle ne diffère guère par sa structure.

538. — **F. europæus** Fr. epicr. — Hym. eur. p. 590. Gillet, pl. Bres. Fungi Trid, p. 22, pl. 25. Ll. Pol. Iss. 1903, p. 17, f. 256. *Merulius alveolarius* DC. Fl. fr. VI p. 43. *Favolus alveolaris* Quél. Fl. p. 369.

Chapeau 2-7 cm., orbiculaire ou réniforme. mince, crême ocre, fauve clair, tacheté d'écailles maculiformes, glabrescent, puis paille ou blanchâtre ; marge incurvée puis étalée ; pores alvéolaires 2-5 × 1-2.5 mm., à parois épaisses, puis amincies et fimbriées, paille ou ocracés ; stipe latéral, très court, glabre, concolore ordinairement brun noir à la base ; chair blanchâtre, charnue coriace, puis indurée. — Hyphes de la trame solides, ou à parois épaisses, flexueuses rameuses, tenaces, 1,5-5 μ, similaires dans les tubes : basides 18-21-36 × 6-9 μ, à 2-4 stérigmates courts ; spores subcylindriques, un peu déprimées latéralement, et atténuées à la base souvent obliquement, 7-9-12 × 3-4 μ.

Mai-juillet. Sur troncs de noyer, cytise, frêne, cerisier.

V. — **Spongipellis** Pat. Hym. — Ess. tax. p. 84.
Leptoporus Quél. pp.

Chapeau sessile, épais, spongieux-charnu ou fibreux, induré, à trame blanche ou pâle ; surface spongieuse lâche, hispide par des mèches dressées : tubes hétérogènes (ce qui le différencie de Dædalea), à cloisons minces entières, puis lacérées ou dentées ; cystides présentes ou absentes ; spores ovoïdes, lisses, 1-guttulées. Espèces lignicoles, annuelles.

539. — **S spumeus** (Sow.) Pat. — *Polyporus* Fr. Hym. p. 552. Ll. Syn. Pol. Apus. p. 304, f. 641. 642,

Chapeau dimidié. 8-20 cm., souvent déprimé à la base ou rétréci en faux stipe, villeux tomenteux, et hérissé de mèches fibreuses, hyalines, épais de 5-8 cm., marge obtuse, blanc pur, puis crême, ocracé, roussâtre sur le sec ; tubes concolores, 4-8 mm. long, distincts de la trame, mais non séparables ; pores blanc-hyalin, subarrondis, 0,2-0-5 mm. (et jusqu'à 0,8-1 mm. près de la marge), à parois minces, orifice uni ou finement denticulé ; chair blanche, lourde (gorgée d'eau), d'abord molle, assez fragile, puis un peu coriace, indurée, légèrement zonée, plus ou moins fibreuse,

à la fin jaunâtre ou roussâtre ; odeur souvent anisée, ou bien analogue à celle de *Melanopus squamosus*. — Hyphes du chapeau 3-8 μ, pleines ou à parois épaisses, à cloisons distantes, similaires dans les tubes, les subhyméniales, 3-4 μ, à parois minces et boucles peu abondantes, mal formées ; basides 12-21 × 4,5-7,5 μ : spores largement elliptiques ou subglobuleuses, atténuées brièvement à la base, 5-7-9 × 4-5-7 μ, souvent 1-guttulées, blanches en masse.

Août-janvier. Sur tronc d'orme, peuplier, noyer ; assez fréquent. Pourriture humide, très active.

Le *Leptoporus spumeus* Quél. Fl. p. 384, est douteux. Dans les déterminations qu'il nous a données, Quélet nommait *spumeus*, le *P. albosordescens* Rom. et les spécimens de *P. spumeus* avaient été déterminés comme *P. epileucus*.

La trame de cette espèce est tantôt assez coriace et résistantes tantôt très molle, à hyphes se déformant dans une solution très étendue de potasse. La safranine colore en safrané la membrane des grosses hyphes de la trame, et en purpurin la partie hyméniale et subhyméniale.

Un de nos spécimens est devenu en séchant, léger comme une meringue, et nous a fait penser à *Polyporus leucospongia* Cooke et Hark. Sacc. VI, p. 135, mais il ne diffère pas autrement du type.

560. — **S. Schulzeri** (Fr. Hym. p. 556). *Polyporus Irpex* Schulz.

Chapeau 3 6 cm., sessile, dimidié, épais, triquètre, revêtu d'un tissu mou, floconneux, blanc, de 1-2 mm. d'épaisseur, agglutiné à la surface en cuticule très mince excoriée, inégale, ou bien d'aspect tomenteux-strigueux, devenant jaunâtre ou fulvescent : tubes longs de 1-2 cm.; pores 0,7-2 mm., très irréguliers, dédaléens, déchirés en pointes irpicoïdes, molles ; chair pâle, très fibreuse, cassante. — Hyphes à parois assez épaisses, 3,5-5 μ, bouclées, les subhyméniales plus serrées, à parois plus minces, 2,5-3 μ ; basides 15-20 × 6-9 μ, spores subglobuleuses, quelques-unes atténuées ou apiculées à la base, 6-7,5-9 × 4,5-6-7,5 μ, souvent 1-guttulées.

Eté, persistant jusqu'au printemps suivant. Sur souches et troncs de chênes rabougris, Aveyron : St-Estève, Bosc, etc. Ces champignons ne semblent pas être dans un milieu propice et se développent mal. Rare. — Pourriture blanche, paraissant active.

361. — **S. borealis** (Wahl.) Pat. — *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 352. Ll. Syn. Pol. Apus, p. 326, f. 668-670. *Dædalea* Quél. Fl. p. 374.

Chapeau 4-15 cm., dimidié, réniforme, déprimé postérieurement, et prolongé en stipe court, 1 cm.; bords étalés, puis contractés et largement infléchis en séchant, rugueux radié, villeux, spongieux, et hérissé de fibres subapprimées vers les bords, blanc puis crême ocre ; marge aiguë, lobée incisée ; tubes longs de 0,5-1 cm.; pores blancs, anguleux ou oblongs, puis ocracés, flexueux et déchirés, à parois amincies ; chair formée de deux couches, la supérieure, 2-4 mm. d'épaisseur, blanche, molle, spongieuse, l'inférieure, pâle, fibreuse subcoriace puis indurée, satinée et subzonée dans le stipe. Hyphes tenaces, celles de la couche superficielle spongieuse 4-4,5 μ, à parois peu épaisses, lâchement fasciculées et enchevêtrées ; celles de la couche fibreuse, 3-6 μ, parallèles, à parois épaisses ou solides, celles des parois des tubes, à parois minces ou un peu épaissies, 2,5-4 μ, subflexueuses, toutes sans boucles et à cloisons très distantes ; cystides 26-30 × 6-12 μ, ellipsoïdes fusiformes, ou plus étroites, la plupart à parois minces et à contenu homogène hyalin ; basides 18-24 × 5-6 μ ; spores ovoïdes ou elliptiques 4-6-7 × 3-5 μ, à contenu huileux.

Eté, automne. Sur sapin, Alpes (P. Konrad, E. Gilbert) ; Valais (A. Laronde).

Le *P. Weinmanni* Fr. a le revêtement du chapeau quelquefois assez abondant pour le faire prendre pour un *Spongipellis* (Cfr. aussi *Coriolus kymatodes*, n° 393).

VI. — **Leptoporus** Quél.

Chapeau sessile dimidié, étalé-réfléchi ou résupiné charnu, tendre, puis induré ou fragile, à trame blanche ou pâle, rarement jaune, homogène ou zonée, surface glabre ou villeuse ; tubes formant une couche distincte ; cystides nulles (sauf *Lept. Braunii*) ; spores subcylindriques plus ou moins arquées, rarement globuleuses. Plantes lignicoles, annuelles.

Les *Leptoporus*, *Phæolus* et groupes affines se distinguent des *Coriolus*, *Dædalea*, *Trametes*, etc. par leur trame molle. Si l'on triture un petit fragment de l'hyménium d'un Leptopore, dans le liquide d'observation, eau, ammoniaque, solution de potasse, et qu'on traite de la même façon un fragment d'un *Coriolus*, la différence est très sensible. Dans le premier cas, le fragment s'écrase facilement et semble se dissoudre, tandis qu'il résiste assez longtemps dans le second. Chez les Leptopores, les mem-

branes des hyphes se gonflent ou se déforment facilement dans les solutions de potasse ; le Congo ammoniacal est généralement préférable. Plusieurs espèces ont dans la trame du chapeau et dans la partie axile des parois des tubes, des hyphes à parois épaisses, d'aspect gélatineux, dont la membrane ne se colore ni par le Congo ammoniacal, ni par les bleus coton dans l'acide lactique. La safranine colore en jaune safran ces membranes gélatineuses (pectiques), tandis que l'hyménium et les hyphes subhyméniales à parois minces, et plus riches en plasmas, sont colorés en purpurin.

Tableau analytique des Espèces.

1. Pores blanchâtres, puis bleu cendré ; chair tendre puis fragile ; spores bleu-gris en masse, cylindriques arquées, 4,5 × 1 μ : *L. cæsius*, n° 563.

   Pores roses ou orangés ; chapeau mince, mou puis induré rigide, blanc tomenteux ; spores cylindriques, un peu arqués, 4 × 1 μ : *L. amorphus*, n° 573.

   Pores incarnats, incarnat fauve ou briqueté, pruineux brunissant ; tubes formant une couche hétérogène, à hyphes gélatineuses, bien distincte de la trame blanche et molle ; spores 4,5 × 1 μ : *L. dichrous*, n° 575.

   Pores blancs tachés au froissement de rouge ou de rougeâtre safrané : 2.

   Pores citrins, safranés ou alutacés jaunâtres : 15..

   Pores pâles, gris cendrés, noircissant souvent au toucher ; spores oblongues ou elliptiques, déprimés latéralement : 4.

   Pores blancs : 5.

2. Résupiné, peu adhérent, puis à marge étroitement réfléchie ; pores blancs rougissant légèrement au froissement ; sur feuillus : *L. revolutus* v. *subrubens*, n° 572.

   Etalé-réfléchi, mince, avec rebord étroit, fauve brunâtre ; pores blanchâtres puis rougeâtre plus ou moins safrané.. *L. fragilis*, n° 565.

   Champignons plus épais, dimidiés, subimbriqués : 3.

3. Chair blanche, très molle, rouge à la cassure ; chapeau et tubes rougissant au toucher, et testacés ou briquetés par l'âge : *L. erubescens*, n° 565 *bis*.

   Chair blanche, fragile ; chapeau blanchâtre prenant vers la marge et sur les pores une teinte roussâtre.. *L. stypticus*, en note (n° 568).

4. Pores pruineux, gris argenté, puis bistre noir ; chapeau mince, villeux, à marge noircissante ; chair molle, blanche, puis grise : *L. adustus*, n° 577.

   Pores blancs, pâles, gris ou fumeux, puis brun clair ; chair subéreuse tendre, crème alutacé, subzonée..... *L. imberbis*, n° 576.

5. Trame blanche, très tendre, très fragile, friable sur le sec ; champignons résupinés ou à marge réfléchie étroite : 6.
Trame plus ferme, dure sur le sec : 7.

6. Spores ellipsoïdes ou oblongues, déprimés latéralement, 5 × 3 μ ; chair mince, aqueuse ; tubes à parois très minces, blancs puis jaunissant..... *L. destructor* Schrad., n° 570, et aff. 571-572.
Spores cylindriques arquées, 5 × 1,5 μ ; trame un peu fibreuse ; chapeau allongé transversalement et étroitement réfléchi, blanc ou crème fauvâtre ..... *L. trabeus*, n° 564.

7. Pores très fins, dépassant peu 0,1 mm. hyalins, puis blancs ou pâles, à parois minces, indurées, fragiles ; spores arquées 3,5 × 0,5 μ ; champignon souvent résupiné ou étalé-réfléchi, blanc, plus rarement dimidié, blanc, fauve ou brun ..... *L. chioneus*, n° 567.
Spores et pores plus grands : 8.

8. Chapeau chamois, testacé, brun jaunâtre ou brun roux : 9.
Chapeau blanc ou grisonnant : 11.

9. Chapeau étalé-réfléchi, irrégulier, lobé, incrustant feuilles et brindilles, alutacé à brun jaunâtre ; chair mince molle. *L. Wynnei*, n° 574.
Champignon des lieux habités ; chapeau brun roux ; chair blanche puis roussâtre, molle, un peu zonée.... *L. destructor* Fr., n° 570.
Chapeau pubescent ou tomenteux, dimidié ou étalé réfléchi, chamois ou isabelle ; arboricoles : 10.

10. Pores blancs ; trame charnue, puis subéreuse subligneuse : *L. testaceus*, n° 578.
Pores blanc glauque ; trame tendre et un peu coriace, blanche avec zones hyalines..... ..... *L. cervinus*, n° 579.

11. Spores subelliptiques, déprimées latéralement et obliquement atténuées à la base, 4-5 × 1,5-3 μ ; chapeau, souvent imbriqué ; chair blanche acidule, amarescente ; sur conifères : 12.
Spores cylindriques arquées ; chapeau très finement velu, pubescent ou presque glabre : 13.

12. Etagé imbriqué, radié rugueux, subzoné ; chair très indurée sur le sec..... *L. floriformis*, n° 569.
Simple, cespiteux ou imbriqué, assez épais ; chair un peu fibreuse, fragile, puis rigide..... *L. albidus*, n° 568.

13. Chair tendre puis ferme, à grain fin, peu ou pas fibreuse ; chapeau dimidié, à cuticule très fine, glabrescente, blanc ou gris clair ; pores fins, arrondis ; spores 3,5-5 × 1,5-2,5 μ. *L. albellus*, n° 566.
Chair tendre, plus ou moins fibreuse, pas de cuticule ; spore plus étroite : 14.

14. Chapeau à marge droite aiguë ; chair subzonée, très fibreuse, se déchirant en longues fibres cotonneuses... *L. melinus*, n° 562.3.
Chapeau subdimidié, étalé-réfléchi, ou conique fixé par le dos, blanc, ocracé ou fulvescent sur le sec, marge obtuse, incurvée ; chair tendre assez fragile ..... *L. lacteus*, n° 562.

Chapeau cendré vers la marge ou entièrement gris cendré : *L. tephroleucus*, n° 562. 2.

15. Chapeau mince, ondulé, sillonné brun rougeâtre : pores 10-12 par mm.; cystides hyalines ; spores globuleuses... *L. Braunii*, n° 580.

Cf. *L. albidus* et *L. imberbis*.

562.— L. lacteus (Fr.) Quél., Fl. myc., p. 385. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur., p. 546. *P. trabeus* Fr. sec. Lloyd. Syn. Pol. Apus, p. 301, f. 638.

Chapeau 3-10 cm. subdimidié, plus ou moins étalé à la base, imbriqué, ou fixé par le dos, subtriquètre, quelquefois avec 1-2 sillons concentriques, finement pubescent ou farineux btanc, puis ocracé ou fulvescent, marge incurvée ; tubes longs de 6-8 mm., rigides sur le sec ; pores arrondis ou anguleux, 0.12-0,25-0,5 mm. ou 3-4 par mm. blancs, à la fin irréguliers, dentés ; chair blanche tendre, fibreuse, ordinairement fragile. — Hyphes du chapeau 3-5-8 μ, à parois épaisses ou minces, à boucles clairsemées, enchevêtrées en tous sens, plus régulièrement parallèles et moins serrées vers la surface ; villosité formée d'hyphes fasciculées en mèches ou agglutinées en masse presque amorphes simulant une cuticule ; hyphes des tubes similaires 3 4-6 μ ; basides 9-12-18 × 3-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2,5-3,5 μ ; spores cylindriques un peu arquées, souvent à deux granules polaires, 3-5-4,5 7 × 1-1,5 μ, blanches en masse.

Végétation en été et automne. — Sur toute espèce d'arbres à feuilles ou à aiguilles, même sur bois carbonisés. Pourriture sèche, très active.

Le champignon en bonne végétation suinte des gouttelettes ; il est souvent gorgé d'eau et se réduit de près de moitié en séchant. Le revêtement du chapeau est variable, farineux, pubescent, quelquefois un peu rude, strigueux, ou fibro-strié vers la marge. Les hyphes de la surface peuvent s'agglutiner et former une membranule mince interrompue, ou une cuticule glabrescente, qui jaunit plus ou moins, ou devient grisâtre.

1. — *Bjerkandera ciliatula* Karst. Symb. Myc. Fenn. XVIII. *Polyporus* Sacc. Syll. VI, p. 127.

Orbiculaire 1-1,5 cm. atténué sessile postérieurement, blanc, à marge primitivement ciliée ; spores 4-5 × 1-1,5 μ.

Sur houx, Bois Dufour (Aveyron). A la même place, c'est tantôt cette forme, tantôt *L. lacteus* normal qui reparaît.

2. — *Polyporus tephroleucus* Fr. S. M.— Hym. eur. p. 545. Rostk. t. 26. Bres. Fungi Polon. p. 73. Romell. Hym. of Lappl. p. 25, f. 4.

Chapeau 3-5 cm. obtus, finement villeux, blanc et cendré vers les bords, ou entièrement gris cendré ; chair blanche subzonée ; pores fins, entiers, puis dentés, blancs. — Hyphes à parois épaisses, molles, avec des hyphes à parois minces, 2,5-5 μ ; basides 9-15 × 3,5-5 μ ; spores cylindriques un peu arquées, 3,5-5 × 1-1,75 μ.

Sur sapin, pin, mélèze, hêtre ; Vosges, Hte-Saône, Aveyron, env. de Paris.

3. — *Bjerkandera melina* Karst. Symb. Myc. Fenn. XVIII. — *Polyporus* Sacc. Syll. VI, p. 134.

Chapeau 2-5 cm. dimidié subimbriqué triquêtre, blanc puis pâle, pubescent, marge aiguë, droite ; tubes longs de 3-4 mm. ; pores blancs, irréguliers, 0,25 mm , dentés ; chair blanche, fissile, formée de longues fibres cotonneuses, subzonée, 3-4 mm. d'épaisseur. — Trame tendre, formée d'hyphes parallèles, 2,5-6 μ, à parois gélifiées épaisses ou minces ; basides 12-22 × 4-5 μ ; spores cylindriques arquées, 5-6 × 1,5-2 μ.

Sur tronc abattu de peuplier ; St-Priest, Allier. — Très voisin de *L. lacteus*, mais facile à distinguer si ses caractères sont constants.

563. — **L. caesius** (Schrad.) Quél. Fl. Myc. p. 386. *Boletus* Schrad. Pers. Syn. p. 526. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. p. 547. Gillet, pl. Bres. Fungi Kmet. n° 18. Fungi polon. p. 73.

Chapeau dimidié, 2-6 cm. souvent imbriqué substipité ou résupiné réfléchi, parfois fixé par un point dorsal, tendre, scrobiculé ou hérissé de pointes à la base, radié-rugueux par des mèches fibreuses innées, ou subzoné, pubescent, marge infléchie, puis glabrescent, blanc, pâle bleuâtre, gris bleuâtre, ardoisé, rarement incarnat fauve ; tubes allongés ; pores fins, 0,15-0,30 mm. arrondis ou oblongs, puis flexueux, lacérés, blanchâtres puis taché de bleu cendré (restant crême ocre ou alutacés dans certains spécimens) ; chair molle, humide, puis aride, fragile, blanche ou lavée de bleu vert. — Hyphes 2-4 μ à parois épaisses en solution de potasse, 2-3 μ à parois minces dans l'acide lactique, disposées subparallèlement en trame assez dense, boucles éparses ; basides 9-12-18 × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2,5-3 μ : spores cylindriques un peu arquées, avec deux granules polaires, 3-4,5-5,5 × 1-1,5 μ, gris-bleu clair ou gris ardoisé en masse.

Toute l'année, plus fréquent au printemps et à l'automne. — Sur tous bois très pourris, à feuilles et à aiguilles ; assez commun. Pourriture rouge et active ; citrine à la périphérie de la lésion sur genévrier.

Le *P. gossypinus* Lév. Fr. Hym. eur. p. 566, est donné par

Bresadola (Syn. et Adnot. Myc. 1916, p. 224) comme un synonyme de *P. caesius* (Schrad.).

564. — **L. trabeus.** — *Polyporus* Rostk. t. 28. Fr. Hym. eur. p. 547. Bres. Fungi gall. p. 39 !

Chapeau étalé 4-8 cm., assez étroitement réfléchi, allongé transversalement, pubescent, blanc à crème fauvâtre, à sillons peu marqués, marge ordinairement infléchie, souvent résupiné à bordure fibrilleuse satinée, ou en bourrelet pubescent, étroit, se détachant par les bords ; tubes longs de 3-10 mm. ; pores blancs, anguleux, 0,1-0,6 mm. devenant oblongs, linéaires, flexueux, à parois minces et orifice denté et crême, crême alutacé ; chair blanche tendre, un peu fibreuse, puis très fragile, friable. — Trame très molle formée d'hyphes, les unes à parois minces, les autres à parois épaisses gélatineuses, 1,5-3-5 μ ; basides 12-18-30 × 3-4-7,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2-4,5 μ ; spores abondantes, cylindriques un peu arquées, ordinairement avec deux granules polaires, 4,5-5-6 × 1-1,75 μ, blanches en masse.

Toute l'année, surtout automne. — Sur pin et sapin, troncs et branches abattus, et débris restant sur le sol, assez commun. Pas rare sur arbres à feuilles : peuplier, cerisier, saule, châtaignier, bouleau, coudrier. — Mycélium floconneux produisant une pourriture sèche, analogue à celle de *Lenzites quercina*. Le bois attaqué, en se desséchant, tombe en poussière impalpable sous la seule pression des doigts. Le champignon se trouve souvent à l'intérieur du bois qu'il dévore rapidement. De végétation active, son évolution se fait dans l'espace d'un mois. Il est ordinairement moins vigoureux sur bois à feuilles.

565. — *L. fragilis* (Fr.) Quél. Fl. Myc. p. 355. *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 546.

Résupiné ou étalé-réfléchi 3-6 cm. de large, bord réfléchi jusqu'à 2-2,5 cm., fauve, brun rougeâtre parfois nettement zoné, glabre ou villeux, strié-rugueux, raboteux ; pores petits, blanchâtres, puis roussâtres, orifice entier, puis déchiré ; chair molle, fragile, un peu fibreuse. — Hyphes à parois minces et épaisses gélatineuses, 2-3,5 μ, à boucles fortes, assez fréquentes, les subhyméniales tortueuses, 1,5-3 μ ; basides 12-15-21 × 3-4,5 μ, 2-4 stérigmates longs de 4,5-6 μ ; spores cylindriques un peu arquées, à 2 granules polaires, 4-5 × 1-1,75 μ.

Octobre-décembre. — Sur pin et sapin, environs de Millau, Vosges, Manche, etc.

Cette espèce est prise dans le sens que M. Bresadola nous a donné. Elle est trop voisine de *L. trabeus*, dont elle ne diffère que par sa coloration. Le champignon, sur le sec, est taché de fauve, fauve safrané, fauve brun, mais ces taches sont assez lentes à se produire.

Le *P. albobrunneus* Rom. Hym. of Lappl. p. 10, f. 6, est vraisemblablement une forme résupinée de *L. fragilis* : la description de cette plante convient avec la nôtre, sauf que les hyphes sont dites non bouclées.

565 *bis*. — **L. erubescens** (Fr.). — *Polyporus* Fr. Epicr. p. 461. *P. mollis* Rostk. t. 25. Romell, Rem. on some Pol., p. 639, f. 2 *nec* Pers. *nec* Fr. *P. Weinmanni* Fr. Epicr. p. 459.

(Blanc), puis entièrement incarnat ou briqueté sur le sec. Chapeau 6-8 cm. dimidié, subimbriqué, triquètre, épais de 2-4 cm., tomenteux mou, scabre ou strigueux, azone, (blanc), puis rose incarnat ; chair spongieuse tenace, subzonée ; tubes courts ; pores fins, primitivement assez réguliers, blanc incarnat, puis roussâtres, brun briqueté au toucher et par l'âge. — Hyphes des tubes 2,5-3 μ, parallèles subcohérentes ; basides 9-12 × 4-5 μ, à 2-4 stérigmates droits, courts ; spores cylindriques subarquées, 4-5 × 1-1,5 μ, souvent à 2 granules polaires.

Sur bois pourris de pin, sapin (Romell.).

D'après M. Romell, qui nous a communiqué le spécimen étudié ci-dessus, la figure de *P. Weinmanni* (musée de Stockholm) paraît identique à *P. erubescens* Fr. *mollis* Rostk. Le *P. mollis* Pers. serait probablement = *P. borealis*, et le *P. mollis* Fr. = *P. albobrunneus* Rom., par conséquent très voisin de *P. fragilis*, ou identique.

566. — **L. albellus**. — *Polyporus* Peck. Lloyd. Syn. Pol. Apus, p. 294.

Chapeau 4-10 cm. sessile, dimidié ou subréniforme à cuticule fine, lisse ou subtilement villeuse, blanc à grisâtre clair ; tubes 5 mm. environ ; pores 0,25 mm. arrondis, blancs puis crème alutacé ; chair blanche, molle, puis fragile, à grain fin, peu ou pas fibreuse. — Hyphes 2-4,5 μ, enchevêtrées en tous sens, assez lâches dans le chapeau, les plus grosses presque solides, à cloisons distantes, les plus fines à parois minces et boucles éparses, flexueuses subparallèles ou cohérentes dans les tubes ; basides 9-12-15 × 4-4,5 μ, 2-4 stérigmates longs de 1,5-2 μ ; spores cylindriques arquées, 3,5-4,5-5 × 1,5-2,5 μ.

. Septembre-novembre. — Sur sapin, hêtre, chêne ; Vosges, Hte-Saône ; Côte d'Or, Saône-et-Loire (M. Barbier) ; Belfort (E. Gilbert) ; Alsace (L. Maire) ; Luxembourg (Schroell).

Cette espèce semble peu variable, et nos échantillons sont en tout comparables aux spécimens américains que nous avons reçus de M. Lloyd. Elle n'est peut-être pas très rare, mais elle est souvent confondue avec *L. lacteus* et *tephroleucus* ; elle est cependant moins épaisse relativement, avec une surface de chapeau et une chair différentes, et une spore sensiblement plus large.

Le *P. epileucus* des déterminations de Quélet est le *Spongipellis spumeus* ; dans sa Flore mycologique, il semble comprendre, sous le nom de *Leptoporus epileucus*, *Phaeolus albosordescens*, au moins partiellement. Le *P. epileucus* Lloyd. Syn. Pol. Apus, p. 309 et fig. 649, que l'auteur identifie avec *Polyporus Hœhnelii*, ne semble pas être l'espèce de Fries, qui est un grand champignon 8-12 cm. à chair caséeuse molle, et à laquelle M. Bresadola attribue une spore différente, 4,5-6 × 2-2,5 μ. Par l'ensemble de ses caractères, l'espèce devrait prendre place dans le voisinage de *L. albellus*.

567. — *L. chioneus* (Fr.). Quél. Fl. myc. p. 385. *Polyporus* Fr. Hym. p. 546. Bres. Fungi Kmet. p. 70 ; Fungi Gall. p. 37. *P. semisupinus* Bk. Lloyd, Syn. Pol. Apus, p. 316, fig. 654, 655.

Chapeau subdimidié concrescent, 1-4 cm., ou conchoïde subimbriqué, glabrescent, blanc, ocracé, fauve, brun d'ombre, ou brun bistré, quelquefois avec une zone plus foncée près de la marge, plus ordinairement étalé réfléchi, ou simplement résupiné avec bords en bourrelet entier, ou apprimés pubescents, fimbriés radiés ; tubes courts ; pores très fins 0,06 0,16 mm., arrondis ou un peu anguleux, blanc hyalin, puis pâles ou légèrement fulvescents, à parois très minces, puis indurées fragiles, denticulées ; chair tendre, blanc hyalin, puis blanche. — Hyphes du chapeau et de l'axe des tubes, solides ou à parois épaisses et cloisons très distantes, 3-5 μ, flexueuses, les autres hyphes à parois minces, 1,5-3 μ. et boucles rares : basides obovales claviformes, 6-8-12 × 3 4,5 μ, à 4 stérigmates longs de 1,5 μ ; spores cylindriques arquées, 3-4 × 0,5 μ, blanches en masse.

Toute l'année. — Très commun sur toute espèce d'arbres et arbustes à feuilles ; très rare sur conifères, cèdre. Pourriture blanche assez active, mais assez insignifiante, vu la taille du champignon.

F. resupinata. *P. pannocinctus* Rom. Hym. of Lappl, p. 20, f. 8. Specim. orig. ! — Résupiné adhérent ; subiculum distinct, blanc,

mou, bordure apprimée subfimbriée et finement villeuse ; pores très fins, mous, crème blanchâtre ; hyphes la plupart à parois minces collapses, 1-5 μ ; spores 3-4,5 × 0,5 (-1) μ. — Nous ne pouvons saisir de différence appréciable entre le spécimen de Lapponie, que nous a communiqué M. Romell, et la forme résupinée du *L. chioneus*, très commune chez nous.

Cette forme résupinée est assez souvent colorée en vert plus ou moins foncé, par un mycélium étranger, et elle est souvent prise, par erreur, pour le *Poria viridans* Bk.

568. — *L. albidus*. — *Boletus* Schaeff. t. 124. *Polyporus* Trog. Fr. El. — Hym. eur. p. 567. Bres. Fungi Gall. p. 38 ! *Leptoporus stypticus* Quél. Fl. myc. p. 385 et determ. !

Simple ou cespiteux, subimbriqué et concrescent, dimidié, 2-6 cm., aplani, réniforme, ou rétréci substipité à la base, ou fixé par le centre, ou encore irrégulier subincrustant, sillonné ou non, inegal, raboteux à la base, finement pubescent, blanc puis jaunissant, ocracé ou pâle roussâtre sur le sec ; marge subobtuse, plus ou moins roussâtre ; pores 0,2-0,4 mm., (4-4,5 par mm.), blanc crême à crême chamois, arrondis anguleux puis oblongs, sublabyrinthés et dentés, suintant des gouttelettes laiteuses, assez souvent déformés, myriadoporiques ; chair blanche, fibreuse fragile, à saveur styptique et amarescente, puis indurée, rigide, ou presque friable. — Trame jaunissant par l'iode, molle ; hyphes la plupart à parois épaisses à boucles éparses, 4-6 μ dans le chapeau, subparallèles 2,5-4-5 μ dans les tubes ; basides 9-12 (18) × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates droits ; longs de 2-3 μ ; spores ellipsoïdes, légèrement déprimées latéralement, souvent obliquement atténuées à la base, et 1-guttulées, 3,5-4-4-5 × 1,5-2-2,75 μ.

Juillet-décembre. — Sur souches et troncs, pin, sapin, genévrier ; commun. Végétation et pourriture rouge, actives.

Nous avons une forme flabellée, radiée et subzonée, qui a été regardée comme identique à *L. floriformis* : cette forme, cependant, croissait en mélange avec *L. albidus*, vraisemblablement issue d'un même mycélium.

D'autres formes sulfurines ou citrines deviennent jaune ocracé ou alutacé, et même safranées sur le sec ; elles peuvent appartenir à *P. alutaceus* Fr., qui, selon M. Bresadola (in litt.), est très voisin de *L. albidus*, et en est peut être une simple variété bien développée et jaunissante.

Dans *L. albidus* et *L. floriformis*, la consistance de la chair est assez variable : probablement, par suite de certaines conditions atmosphériques, elle devient parfois très dure, comme la décrit

Fries, et c'est là, sans doute, la cause de la confusion faite par Quélet, de *L. albidus* avec *P. osseus*. — Ces deux espèces sont quelquefois précédées ou accompagnées d'un Ptychogaster (*P. rubescens* Boud.).

Le *P. stypticus* Pers. est, d'après M. Lloyd, une plante blanche qui rougit quand on la froisse, distincte de *L. albidus*. Elle n'a pas été indiquée en France d'une manière certaine.

569. — ***L. floriformis*** (Quél.) *Polyporus* Bres. Fungi Trid. I p. 61, t. 68. *Coriolus* Quél. Ass. fr. 1885, Fl. myc. p. 390.

Etagé imbriqué, dimidié sessile 2-4 cm. conchoïde, ou atténué à la base, ou encore orbiculaire fixé par le centre, mince, radié rugueux, blanc, puis blanchâtre, subzoné près de la marge ; tubes courts ; pores fins, 0,09-0,12 mm. arrondis, puis oblongs, lacérés et fimbriés, blancs ; chair blanche, acidule amaricante, plus ou moins fibreuse, puis indurée. — Hyphes à parois minces, 3-5 μ. à boucles éparses ; basides 9-14 × 4,5-6 μ ; spores subelliptiques, déprimées latéralement et obliquement atténuées à la base, ordinairement 1-guttulées, 4-5 × 2-2,5 μ.

Septembre-novembre. — Sur souches, brindilles et aiguilles de conifères, mélèze, pin, sapin. Meurthe-et-Moselle, Alsace (L. Maire); Luxembourg (Schroell) ; Manche (L. Corbière) ; Trentin (Bresadola).

570. — **L. destructor**. — *Boletus* Schrad. Pers. Syn. p. 543. *Polyporus* Bres. Fungi Gall. p. 38.

Largement étalé, rampant entre écorce et bois et s'étendant autour des souches sur aiguilles et mousses, membraneux, très tendre ; bordure large stérile d'un blanc éclatant, lisse ou floconneuse, dentée, lobée, fibrilleuse ou rhizoïde extérieurement : pores d'abord réticulés, anguleux 0,2-0,6 mm. inégaux, très fragiles, à orifice denté, blancs puis crême ou jaunissant ; tubes longs de 0,5-2 cm. — Trame très molle, très fragile sur le sec; hyphes 2-4,5 μ. à parois minces, boucles plus ou moins nombreuses ; basides 9-20-30 × 3,5-5,5-7 μ, à 2-4 stérigmates, longs de 4 μ ; spores ellipsoïdes ou oblongues, un peu déprimées latéralement. 3-5-7 × 2,5-3,5 μ, souvent 1-guttulées. Conidies mycéliales, obovales, assez rares.

Etés humides et automne. — A la surface ou à l'intérieur du bois, souches, troncs couchés de conifères, pin silvestre, pin maritime, sapin, etc. ; empâtant les aiguilles, mousses, gazon. Pourriture rouge, sèche.

Var. *graminicola*. — Bordure floconneuse ou filamenteuse,

tubes en petits coussinets convexes, 3-10 mm. Toujours petit et mal venu, souvent himantioïde, non poré. Hiver, sur souches de *Festuca duriuscula*, *Brachypodium pinnatum*, etc., sans conifères dans le voisinage.

Cette espèce est conforme aux déterminations de M. Bresadola ; elle est commune, constante et bien caractérisée. C'est un vrai Poria, qui ne manifeste aucune tendance à se réfléchir ; nous ne l'avons jamais vue sur bois travaillés ou dans les lieux habités : aussi, étant données les différences de structure et l'absence des formes de passage, nous ne pouvons y voir une forme *suffocata* de *L. albidus*.

Nous décrivons ci-dessous l'unique récolte que nous ayons faite *dans une habitation, sur parquet de sapin humide*. Elle a aussi été regardée par M. Bresadola comme *P. destructor* ; la structure micrographique est assez voisine, mais l'aspect tout différent. Notre plante représenterait plutôt le *P. destructor* Fr. qui n'est probablement pas la même espèce que celle de Schrader et Bresadola ; elle est assez exactement représentée par Rostk, t. 27.

? Var. *pileata*. — Chapeau 1-3 cm. subdimidié, épais de 3 mm., blanc puis brun-roux en arrière, ridé sur le sec, marge finement pubescente, un peu infléchie et blanche ; tubes courts ; pores cériomycétoïdes et altéré par un parasite : chair blanche, très molle, floconneuse, subzonée, devenant roussâtre et restant flexible un peu moite en herbier. — Hyphes à parois minces, bouclées, 3-4 : basides 15-18 × 6 μ ; spores ellipsoïdes cylindriques, à peine déprimées latéralement 5-5,5 × 2,5-3 μ. Sur parquet de sapin, Moulins.

571.— *L. sericeo-mollis*.— *Polyporus* Romell, Hym. of Lappl., p. 22 ; Rem. on some Pol., p. 643, f. 4. Specim. orig.

Etalé arrondi, convexe, très mou, blanc de neige, bordure fibrillo-spongieuse 1-3 mm. stérile, parfois un peu réfléchie ; pores réticulés puis anguleux 0,3-0,7 mm., dentés, très mous et très fragiles. — Hyphes 1,5-4 μ, à parois épaisses molles, ou à parois minces, bouclées ; basides 9-15-35 × 3-4,5-6 μ ; spores ellipsoïdes parfois déprimées latéralement, 4-5(-6) × 2-3-3,5 μ, la plupart 1-guttulées. Presque toujours accompagné de conidies abondantes, en coussinets épais, farineux, blancs ou jaunes. Hyphes conidifères, 2-3 μ, rameuses, portant les conidies en épis ; conidies ovoïdes, à verrues éparses, rarement presque lisses, 5-7,5 × 4-6 μ. Souvent aussi les tubes ne se forment pas, et la plante n'est constituée que par des amas de conidies.

Hiver, printemps. — Souches de pin, genévrier ; pas rare Peu distinct de *L. destructor*.

572 — **L. revolutus.** — *Poria* Bres. in litt. et specim. orig. ! *Polystictus* Bres. Select. myc. Ann. myc., XVIII, (1920), p. 35.

Arrondi, 1-2 cm. puis confluent par les bords, résupiné, peu adhérent, souvent pelté avec mamelon dorsal et bords libres, réfléchis tout autour, blancs, soyeux, glabrescents, quelquefois fibreux et fendillés radialement ; marge étroite, aiguë ; tubes longs de 2-5 mm. ; pores 0,2-0,6 mm., inégaux dentés, blancs ou crème, se tachant quelquefois de sulfurin en vieillissant ; subiculum mince 1 mm., blanc, fibrilleux, à peine coriace, puis induré fragile. — Hyphes 2,5-5 μ, la plupart à parois épaisses, flexueuses, assez tenaces, boucles rares ; basides 8-14-20 × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates droits, grêles ; spores subcylindriques, un peu déprimées latéralement, 4-4,5-6 × 1,5-2,5 μ, souvent 1 guttulées.

Vient au début de l'été, et végète activement pendant l'automne et une partie de l'hiver.— Sur troncs creux, souches, poutres, etc.; chêne, châtaignier, saules, aubépine. Pourriture rouge, sèche, mais assez peu active. — Ce champignon est assez voisin de *L. sericeo-mollis*, mais il en est bien distinct par son habitat sur feuillus, sa consistance bien plus dure, sa spore plus étroite, et son adhérence par le centre avec bords fortement relevés. Il est de même fréquemment accompagné de conidies en tas plus ou moins épais : hyphes 0,5-4 μ, conidies obovales, 6-7,5 × 4,5-5 μ, lisses ou aspérulées de quelques verrues.

var. *subrubens*. — Résupiné, peu adhérent, arrondi, 3-8 mm., puis confluent ; marge supérieure ordinairement étroitement réfléchie, glabrescente, pâle, puis crème bistre ; bordure étroite, stérile, blanche ; tubes 1-4 mm. ; pores alvéolaires, 0,2-0,6 mm. anguleux, crème, rougissant légèrement au toucher ; subiculum blanc, membraneux, coriace mou. Hyphes à parois très épaisses, 2-4 μ ; basides 9-20 × 3-5 μ ; spores subcylindriques légèrement déprimées, 3-4,5 × 1-2 μ, 1-2 guttulées.

Début de l'été au printemps. Branches tenant à l'arbre ou tombées, chêne, aune, aubépine, coudrier.

573. — **L. amorphus** (Fr.) Quél. Fl. myc. p. 357 *Polyporus* Fr. Hym., p. 550. Bres. Fungi polon., p. 74.

Résupiné avec bords libres, ordinairement conchoïde imbriqué, submembraneux mou, puis induré rigide, sillonné, blanc tomenteux : pores arrondis rosés ou orangés (quelquefois blancs) ;

large bordure pubescente subbyssoïde dans les parties étalées. — Trame assez coriace, formée d'hyphes lâches, très sinueuses dans le chapeau, 3-5 μ, parallèles à parois épaisses ou solides, 2 4 μ dans les tubes : les subhyméniales cohérentes ; basides 9-12 × 4-5 μ ; spores très hyalines, cylindriques, légèrement arquées, 3-5 × 1-1,5.

Toute l'année ; il paraît débuter en juin et augmente de fréquence jusqu'à décembre.— Sur souches, troncs, écorces et débris de pin, sapin, épicéa, mélèze ; incrustant sur les aiguilles. Pourriture blanche, active.

B.) *resupinatus Poria armeniaca* Berk. Fr. Hym. p. 576. — Etalé confluent, membraneux tendre ; bordure pubescente ou byssoïde ; pores fins, blancs puis orange ou abricot. Ecorces et bois de pin. Pourriture filamenteuse assez active.

C.) *P. molluscus* Kart. sec. Lloyd. — Entièrement blanc, étalé réfléchi, glabrescent. Souches pourries de pin.

D.) *Poria vitrea* sensu Quélet ! — Entièrement étalé en large membrane hyaline, unicolore largement stérile sur les bords, indurée puis en partie détachée du substratum au pourtour. Souches et éclats de pin

574. — **L. Wynnei** (Berk.Br.) Quél. Fl. myc. p. 385. *Polyporus* Fr. Hym. p. 569. Lloyd, Syn. stip. Pol. p. 150.

Chapeau étalé réfléchi, irrégulier, rameux, lobé, incrustant, satiné, alutacé à brun jaunâtre, ruguleux, zoné ; tubes longs de 4 mm.; pores petits, anguleux, blancs, chair mince, ou simple pellicule, molle et un peu coriace, puis dure et fragile ; spores globuleuses 3 μ (Lloyd), 6 μ (Quélet).

A terre, incrustant feuilles et brindilles (n. v.).

575. — **L. dichrous** (Fr.) Quél. Fl. myc. p. 388. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 550. Rostk. t. 39. *Glœoporus* Mtg.

Résupiné, étalé-réfléchi, ou dimidié, confluent latéralement. ou étagé imbriqué, à bordure molle floconneuse blanche ; chapeau tomenteux, à villosité parfois agglutinée spongieuse, vaguement sillonné, blanc ou crème ; marge stérile en dessous ; chair blanche, molle : tubes et sous-hyménium formant une couche hétérogène bien distincte ; pores par plages confluentes, incarnats, incarnat fauve, puis bais, pruineux, brunissant plus ou moins, fins, subarrondis, 0,1-0,25 mm. — Trame du chapeau formée d'hyphes, 3-5 μ, à parois plus ou moins épaisses, bouclées, enchevêtrées en tissu lâche, séparé de la couche gélatineuse par des hyphes à parois minces, 1,5-3 μ, subparallèles, serrées ; couche subhy-

méniale gélatineuse à éléments agglutinés avec filaments 1-2 μ, flexueux (canalicules des hyphes) ; basides 12-17(20) × 3-4 μ, en hyménium dense ; spores cylindriques arquées, très hyalines, 3-4,5 6×0,75-1,5 μ.

Automne surtout. — Sur bois pourris, branches tombées ; pas rare sur toute espèce d'arbres à feuilles. Peu robuste, pourriture probablement peu active.

576. — **L. imberbis** (Bull. t. 445, f. 1) Quél. Fl. myc. p. 388. *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 543. Bres. Fungi Trid. II, p. 29, t. 125. *P. fumosus* (Pers. Syn. p. 530) Fr. S. M. Hym. eur. p. 549. *P. salignus* Fr. *P. Holmiensis* Fr. *P. pallescens* Fr. *P. albus* Fr. sensu Quélet !

Chapeaux 5-15 cm., étalés réfléchis, confluents, imbriqués, sessiles ou atténués en arrière, finement villeux glabrescents, alutacé fauve, brun roux, puis plus pâles, crème alutacé, paille ou chamois, unis ou sillonnés subzonés ; tubes blanchâtres, séparés de la chair par une ligne noire, parfois peu nette ; pores 0,2-0,3 mm., arrondis, oblongs ou dédaléens, à la fin dentés, blanc cendré, souvent crème bistre ou brunissant au toucher, à la fin paille, brunâtres ou bistrés ; chair coriace charnue, puis subéreuse assez tendre, blanchâtre, crème alutacé, lignicolore, subzonée, peu fibreuse ; odeur anisée, inconstante. — Hyphes des tubes à parois minces ou peu épaisses 2,5-3 μ, parallèles serrées et à parois épaisses plus obscures dans la ligne qui sépare les tubes de la chair ; hyphes du chapeau 3-6 μ, à boucles rares, plus lâches et à extrémités libres à la surface du chapeau ; basides obovales claviformes, 10-15-18×4-6 μ ; spores oblongues subelliptiques, un peu déprimées latéralement, 4-6,5-8×2-3,5-4,5 μ, paille clair en masse.

Toute l'année, avec plus grand développement au printemps et en automne. — Sur souches et à la base des troncs de peuplier, saule, genêt, sorbier, érable. Pourriture blanche, filamenteuse, très active.

flaviporus. — Pores citrins, se tachant de bistre ; la teinte citrine accidentelle finit par disparaître en herbier. Alsace (L. Maire).

P. salignus Fr. Rostk. 27 t. 2. *Dædalea* Quél. — Chapeau blanchâtre ; pores plus grands labyrinthés et irpiciformes, à la fin brun jaunâtre ou cannelle. Sur saules. — Fries citant Rostk. a été trompé par l'inversion des figures : c'est bien la couche des pores qui est brune et le chapeau blanc.

P. cineratus Karst. — Chapeau gris luride, uni ; pores contournés labyrinthés, crême alutacé, puis fulvescents ; chair dure subéreuse, fibreuse à la cassure : trame assez coriace ; spores 4,5-6 × 3-3,5 μ. — Février : sur *Abies pectinata*, Alsace (L. Maire).

577. — **L. adustus** (Willd.) Quél. Fl. Myc. p. 388. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 549. Rostk. t. 37 et 38.

Chapeau 3-8 cm. dimidié réniforme, étalé-réfléchi, ou résupiné, confluent, mince, pubescent ou hérissé, plus ou moins rugueux, strié, parfois nettement zoné, pâle, alutacé fauve, ou gris et bistré ; marge étalée, noircissante, stérile en dessous ; tubes courts ; pores 0,2-0.8 mm. arrondis ou dédaléens, obtus blancs pruineux puis cendrés et noircissants ; chair flexible, molle, un peu coriace, blanche puis grisâtre ou noirâtre. — Hyphes lâchement enchevêtrées dans le chapeau 3-6 μ, à boucles distantes, plus serrées et plus régulièrement parallèles, 3-4 μ. près des tubes, plus brunes et serrées parallèles, 2-3 μ, dans les tubes ; basides 9-12-15 × 4-4,5 μ ; spores largement elliptiques oblongues, très légèrement déprimées latéralement, 4-4,5-6 × 2-3-3,5 μ, blanches légèrement teintées de paille ou paille grisâtre en masse.

Toute l'année, avec plus grand développement vers avril et octobre. — Fréquent sur toute espèce de bois à feuilles ou à aiguilles, troncs vivants ou morts, gagnant les feuilles, les herbes, les pierres. Pourriture blanche, très active, plus active que celle de *L. imberbis* : le bois semble fondre sous l'action du mycélium, et il ne reste que quelques filaments.

Resupinatus. Poria argentea Ehrenb. — Il y a des formes à bords largement stériles, quelquefois même sans pores, stéréiformes ; d'autres sont porées jusqu'à la marge.

Crispus. P. crispus Fr. Hym. p. 550. — Chapeau gris noircissant, crispé aux bords, mince et flasque ; pores gris argenté, à la fin dédaléens.

578. — **L. testaceus.** — *Polyporus* Fr. epicr. — Hym. eur. p. 545. Bres. Obs. Myc. Ann. Myc. XVIII (1920), p. 58 !

Chapeau inégal, subpubescent, azone, testacé sale, isabelle jaunâtre ; marge ondulée, blanche ; tubes courts ; pores fins, 0.5 mm., arrondis, égaux, blancs : trame charnue, puis subéreuse subligneuse, zonée. — Hyphes molles, à parois épaisses, 3-8 μ : basides 12-16 × 5-7 μ : spores oblongues, un peu déprimées, et obliquement atténuées à la base, 4-5 × 2.5-3 μ.

Octobre. Sur tronc de poirier. Monts Tatra (Greschik). comm. Romell.

579. — **L. cervinus** Quél. Ass. fr. 1891, p. 6, pl. III, f. 32. *Polyporus* Bres. Fungi polon. p. 74.

Chapeau 3-6 cm. étalé-réfléchi, tomenteux, chamois avec bordure blanc crême ; pores arrondis, pentagones, pruineux blanc glauque ; tubes fins, blanc crême ; chair épaisse de 3-10 mm. tendre mais coriace, blanche avec zones hyalines, insipide ; spores ovoïdes subsphériques, 6 μ (Quélet), obovales 4,5-5 × 2,5-3 μ (Bres.).

Aut., sur peuplier, saule, Fontainebleau ; coudrier, orme, marsaule, Pologne. Paraît très voisin de *testaceus* (n. v.).

580. — **L. Braunii** (Rabenh.) Pat. Ess. tax. p. 85. *Polystictus* Sacc. VI, p. 289. *Fomes* Bres Hym. Kmet. n° 41. *P. rufo-flavus* Berk. *Fomes* Sacc. VI, p. 191. Lloyd, Syn. Fom. p. 220.

Chapeau 3-6 cm., rétréci à la base ou dimidié mince, ondulé, sillonné-zoné, très finement velouté, mais bientôt très glabre ; croûte mince, rougeâtre ou brune ; marge blanche ou jaune, puis concolore : tubes jaunes palissant, stratifiés ; pores très fins, 0,06-0,1 mm (10-12 par mm.), arrondis, à parois entières, épaisses de 0,02-0,1 mm., jaune vif, plus ternes sur le sec ; chair mince, 0,5 mm. jaune pâle, puis brune. — Trame plutôt fragile que molle ou coriace, formée d'hyphes jaunâtres, cohérentes, ne se distinguant qu'après battage, 2-3 μ, à parois épaisses ; cystides hyalines, incrustées, 18-30 × 7-8 μ ; basides obovales, 4,5-5 × 3-4,5 μ ; spores hyalines, subglobuleuses, 2 × 1,5-2 μ.

Dans une serre du Parc Liais, Cherbourg (L. Corbière).

L'aire de dispersion de cette petite espèce est très étendue, Malacca, Bornéo, Ceylan, Cuba, Vénézuéla ; dans les serres, Bruxelles, Berlin ; bois travaillés en Italie ; dans les mines, Hongrie, Saxe. Elle jure avec nos Leptopores français par ses tubes stratifiés, ses petites spores sphériques et ses cystides. Par son aspect, elle se placerait très près de *Xanthochrous ribis*, dont elle se sépare nettement par ses spores hyalines et ses cystides du type de *Poria eupora*. M. Patouillard la classe dans une Section *Stereinus* des Leptopores, composée d'espèces exotiques, à part le *L. Broomei*, qui est une forme à chapeau du *Poria undata*, que nous ne connaissons que résupiné.

VII. — **Phaeolus** Pat. Ann. bot — Ess. tax. p. 86.
Inodermus Quél. p. p.

Chapeau sessile ou stipité, hispide ou glabrescent, dépourvu de croûte, d'abord mou spongieux, puis plus dur mais non subéreux ; pores variables ; tubes en couche distincte du tissu du réceptacle ; trame colorée ; cystides nulles ; spores ovoïdes, lisses, hyalines. Espèces lignicoles, annuelles.

581. — **P. Schweinitzii** (Fr.) Pat. Ess. p. 86. *Polyporus* Fr. S. M. – Hym. eur. p. 529. Lloyd, Pol. I, p. 13, f. 208 ; Stipit. Pol. p. 159. *Inodermus* Quél. Fl. Myc. p. 394. *P. spongia* Fr. Luc. pl. 172. E. Gilbert, *Soc. Myc. Fr.*, t. XL (1924), p. 209, pl. X.

Sessile ou à stipe épais, court, excentrique ou central ; chapeau 10-30 cm. épais, bosselé, rarement sillonné, finement tomenteux ou hérissé scabre, jaune rouillé, fauve safrané puis brun rouillé ou brun ; tubes courts, 2-5 mm. ; pores 0,5-2 mm. alvéolaires, arrondis ou irréguliers, puis sinueux dédaléens, jaunes ou glauque érugineux, puis bruns ; chair spongieuse très molle, puis fragile, aride, très légère, peu ou finement fibreuse, safranée, rouillée, rhubarbe puis brun rouillé. — Trame brunissant fortement dans les solutions alcalines et les colorant en jaune brun ; hyphes jaunes, rameuses enchevêtrées, à parois minces, sans boucles, 3-9 μ, avec articles renflés jusqu'à 12-15 μ ; les subhyméniales plus fines, 2-3 μ, et plus serrées ; basides 20-30-35 × 6-8 μ ; spores hyalines (quelquefois teintées de jaunâtre olivacé), obovales ou subelliptiques, peu déprimées latéralement et brièvement atténuées à la base, 5-7 (-9) × 3,5-4 (-5) μ, blanches ou teintées de paille en masse.

Mai-décembre. — Sur souches de pin et de sapin, et aussi sur humus de conifères ; assez fréquent sur cerisier, dans l'Aveyron, ordinairement à la base, mais quelquefois en haut des troncs creux ; sur coudrier : une forme ayant l'aspect des *Pelloporus*, plus foncée, à stipes subcentraux, connés à la base ; chapeaux subzonés irrégulièrement infundibuliformes, à mèches fibreuses apprimées ; chair fibreuse ; pores plus fins. — Pourriture rouge, sèche, du type de *Lenzites quercina*.

Ce champignon est à évolution rapide ; ses couleurs changeantes sont comparables à celles de *Xanthochrous hispidus*. Dans des spécimens jeunes, on observe des hyphes conductrices à contenu brun noir, qui pénètrent dans l'hyménium et s'y terminent par un

renflement obovale ou claviforme ; cette substance brun noir se retrouve aussi dans quelques basides et spores.

582. — **P. rutilans** (Pers.) Pat. Ess. tax. p. 86. *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 548. Lloyd. Syn. Pol. Apus, p. 334, fig. 674. *Inodermus* Quél. Fl. p. 392. *P. nidulans* Fr. Hym. eur. p. 548. Gillet, pl. *Boletus suberosus* Bull. t. 482.

Chapeau 3-6 cm. dimidié ou arrondi, ou étalé réfléchi, parfois en séries allongées et presque résupiné (Rostk. t. 27, 1). finement villeux glabrescent ou scrobiculé-scabre, isabelle, fauve testacé ou brunâtre, rarement jaune; marge obtuse ; pores 0,3-2 mm. ronds, puis polygones, subconcolores ; chair molle floconneuse puis fragile, un peu fibreuse, subzonée, pâle à rhubarbe ou concolore. — Trame se teintant en toutes ses parties de violet purpurin au contact des alcalis ; hyphes 2-5 μ, à parois minces ou peu épaisses molles. puis fragiles, incrustées d'une matière brune, qui se dissout dans des solutions alcalines, en les colorant en purpurin lilacé, et y forme des cristaux purpurins tabulaires. souvent disposés en moulinets ; cloisons assez distantes avec boucles éparses, inconstantes ; basides 12-15 × 4-5 μ ; spores ellipsoïdes, peu ou pas déprimées, 3-5 × 2-2,75 μ, blanches ou teintées de paille très clair en masse.

Avril à janvier, surtout estival. — Branches sur l'arbre ou tombées, chêne, hêtre, cerisier, charme, aune, coudrier, châtaignier, marsaule, genêt, bouleau, peuplier, tilleul, acacia, sapin, tiges de chou. Pourriture blanche, filamenteuse, très active. Commun.

583. — **P. albosordescens** (Rom. Rem. on som Pol. p. 636, f. 1) *Polyporus fissilis* Berk. sec. Lloyd, Syn. Pol. Apus, p. 319. *P. rubiginosus* (Fr.) Bres. Fungi Kmet. p. 72. *P. albus* (Huds.) Bres. Fungi polon. p. 73.

Chapeau 8-15 cm., sessile, épais, dimidié bossu, subimbriqué, souvent étalé réfléchi, villeux hérissé, à villosité molle, surface raboteuse, substrigueuse azonc, blanc devenant quelquefois rosé, puis jaunâtre ; tubes longs de 1-3 cm., blancs, puis grisâtres, tachés de bleu verdâtre et brunissant ; pores 0,25-0,8 mm. ou 2-3 par mm. arrondis anguleux ou flexueux, blancs, puis teintés de rose, violacé, vineux, puis brun noirâtre ; chair fibro-charnue tendre, lourde, aqueuse, blanche, puis zonée de bistre clair, et teintée de rosâtre, lilacé, bleu verdâtre à la fin subindurée-sirupeuse et brun clair. — Hyphes hyalines, à parois minces, 2-5 μ, à boucles petites et rares ; basides 9-18 × 5-6 μ ; spores obovales ou

ellipsoïdes, atténuées un peu obliquement à la base, 3,5-4,5-6 × 3-3,5 (-4) μ, blanc pur en masse.

Juin-décembre. — Sur troncs vivants ou abattus, souches ; très fréquent sur pommier, où il est satellite de *Xanthochrous hispidus* ; assez fréquent sur frêne, tremble, peuplier, sorbier, cerisier, saule ; rare et moins sacharifère sur chêne, hêtre, orme. — Très lignivore. Sur le pommier, *X. hispidus* produit une pourriture compacte, blanchâtre, du cœur de l'arbre, *P. albosordescens* ne laisse que des filaments si ténus qu'on pourrait les tisser. Sur le frêne, le tremble, etc., il réduit plutôt le bois en lamelles qu'en filaments. La végétation de ce champignon débute avec les chaleurs de l'été ; son évolution est rapide, et il exsude des gouttelettes dans sa jeunesse. Il sèche difficilement, reste ou redevient mollasse, comme imprégné de corps gras ou sirupeux ; il goudronne et graisse le papier d'herbier. Odeur faible, acidule sur le frais. L'espèce a été longtemps confondue avec *Spongipellis spumeus* ; il lui ressemble beaucoup quand il est encore tout blanc, à l'état frais. Il y a aussi quelques formes qui semblent indiquer que les limites entre ces deux espèces peuvent arriver à se confondre.

384. — *P. albo-rubescens.*

Chapeau dimidié, épais, ordinairement 6-10 cm. diam., et 4-6 cm. antéro-postérieurement (pouvant atteindre 35 × 23 cm.), à surface inégale, strigueuse et hérissée de pointes hyalines subdressées, plus apprimées vers la marge, blanc ou blanc crème, devenant rose au toucher et par l'âge ; tubes blanchâtres, puis rosés, à la fin brun fauvâtre ; pores fins, 0,3-0,5 mm , irrégulièrement arrondis ou oblongs, à orifice entier, blanc puis concolore et aminci ; chair tendre, fibreuse, subzonée, blanche puis rosée, à la fin isabelle ou saumon, avec marbrures plus foncées, ou rougeâtre, subindurée, mais restant un peu humide et souple en herbier. — Hyphes des tubes 3-4,5 μ, à parois minces, à cloisons distantes, avec boucles éparses, rares, parallèles mais non cohérentes sur le frais, celles de la trame du chapeau à parois plus fermes, 4,5-6 μ ; basides 27-30 × 5 μ, à 2-4 stérigmates grêles ; spores ovoïdes, atténuées ou non à la base, 5-6-7 × 4-5 μ, ordinairement 1-guttulées, abondantes, blanches en masse.

Août-octobre. Sur vieux troncs de hêtre, tombés et pourrissants, forêt de Fontainebleau.

Ce polypore, découvert par MM. Decluy et Debaire, et présenté à la séance de la Société Mycologique du 6 novembre 1919, n'avait jamais été remarqué à Fontainebleau avant cette époque ; depuis il a reparu plus ou moins abondamment chaque année. Nou

devons à MM. Dumée et Joachim des exemplaires, frais et secs, que nous avons comparés avec *P. albo-sordescens*, qui n'est pas rare dans le Centre, ni dans l'Aveyron. Les deux plantes sont extrêmement affines, mais *P. albo-rubescens* se distingue facilement par la coloration rose, puis rougeâtre que sa chair prend à l'air, et qu'elle conserve en herbier, alors que cette teinte rose, quelquefois nuancée de bleu ou de vert, est passagère dans *P. albo-sordescens*, qui brunit ou palit, mais n'a rien de rougeâtre en herbier. Le qualificatif *albo-rubescens*, qui nous a été suggéré par les Mycologues parisiens, fait bien ressortir le caractère le plus saillant qui distingue les deux formes. Il y a aussi une différence dans les spores, qui sont constamment plus grandes, plus largement ovoïdes dans *P. albo-rubescens*. — Ce champignon, à l'état jeune, a aussi une certaine ressemblance avec *Pol. mollis* Rostk. t. 25 (*P. erubescens* Fr.) ; mais ce dernier croît sur conifères et il a la spore allantoïde. — *P. subtestaceus* Bres. se rapproche davantage de *P. croceus* par sa coloration qui est toutefois bien moins vive, et ses spores sont bien plus grandes.

385. — **P. croceus** (Pers.) Pat. Ess. tax. p. 86. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 548, Bres. Fungi polon. p. 74. Lloyd, Syn. Pol. Apus, p. 331.

Chapeau 3-8 cm., crème orangé, finement velouté (tomentum très délicat, facilement flétri), étalé réfléchi ou dimidié ; tubes 1 cm. très tendres, bien distincts de la trame ; pores 0,4-0,5 mm. subarrondis, orange safrané vif, à orifice ténu, subdenté ; chair tendre, fibreuse, crème orange clair à carmin safrané, avec zones aqueuses, crème testacé sur le sec. — Hyphes de la villosité du chapeau libres ou fasciculées, flexueuses, à parois minces, molles 3-4,5 μ, celles de la trame du chapeau 3-4(-6) μ, à parois minces ou épaisses gélifiées plus fragiles, plus serrées, et souvent incrustées de granules : les subhyméniales 3-4.5 μ plus fréquemment bouclées, à parois minces incrustées de matière granuleuse orangée, qui devient jaune pâle dans les alcalis ; basides 15-20 22 × 4,5-5 μ ; spores ellipsoïdes, très légèrement déprimées latéralement, et brièvement atténuées obliquement à la base, 3-5-6 × 3-4,5 μ.

Juin-décembre, il commence à pousser généralement au début de l'été et en une quinzaine de jours ou un mois, son développement est terminé. — Rare, mais constant où on l'a récolté ; sur tronc de châtaignier et à l'intérieur de l'arbre, Rodez, Vignoles, Boutaran, Loubotis (Aveyron) : sur vieux chênes, Fontainebleau (Dumée). — Pourriture très particulière : le bois est fortement attaqué, devient rougeâtre, et se sépare suivant les couches

annuelles ; on peut en tirer des lamelles qui ont un mètre de longueur. Le champignon sèche mal, produit une mélasse qui tache le papier comme *P. albosordescens*. Momifié, le champignon peut persister des années sur l'arbre ; il est alors sec, friable.

586. — **P. subtestaceus**. — *Polyporus* Bres. Hym. novi v. minus cogn. Ann. myc. III (1905), p. 162.

Chapeau 5-14 cm. ; dimidié triquêtre, ruguleux, subtomenteux, glabrescent, testacé clair, puis fauve orangé, marge obtuse ; tubes jaune rougeâtre, 1 2 cm. de long ; pores moyens, 0,7-1 mm., arrondis anguleux, puis sinués fimbriés, jaune sulfurin, rougeâtres, puis brun briqueté ; chair molle, caséeuse fibreuse, azône, testacée, assez friable sur le sec. — Hyphes 3-6 μ, à parois minces, fragiles, à contenu jaune ou jaune brun clair ; spores hyalines, obovales, à contenu jaune brun, 6,5-9 × 5-7 μ.

Nous rapportons ici une récolte de M. Gilbert, sur sorbier, environs de Belfort, septembre 1918, qui a plus de rapports avec *P. subtestaceus*, qu'avec *P. croceus* qui est plus vivement coloré et à spores plus petites.

VIII. — **Coriolus** Quél.Ench. p. 175. Pat. Ess. tax. p. 93 p. p.

Réceptacles coriaces peu épais, à surface villeuse, zonée, rarement glabre ; pores fins, tramétoïdes, arrondis ou dédaléens entiers ou incisés. Hyménium avec ou sans cystides ; spores cylindriques arquées dans les formes typiques, oblongues ou obovales.

Espèces lignicoles, à pourriture active.

Tableau synoptique des Espèces.

I. *Typici*. — Villeux ou glabrescents, zonés ; trame blanche coriace. cotonneuse à la déchirure. Pores subarrondis ; pas de cystides ; spores cylindriques arquées.

Trame presque subéreuse, peu coriace, légère : *C. pubescens*, n. 587.

Trame très coriace.

Tomenteux ou hérissé de poils rigides, blanc, jaunâtre ou fauvâtre.

Épais, subdimidié..... *C. hirsutus*, n. 588.

Mince, petit, subpelté..... *C. fibula*, n. 589.

Villosité fine apprimée.

Epais, gibbeux, chamois clair, avec zones plus claires ou plus foncées, non satinées.. *C. zonatus*, n. 590.

Peu épais, versicolore, avec des zones satinées, brillantes, alternant avec des zones plus obscures : *C. versicolor*, n. 591.

I. *Lacerati.* — Villeux ou glabrescent ; trame non d'un blanc pur ; pores anguleux, labyrinthés.

Chair pâle, sublignescente ou fibreuse, pas de cystides.

Chapeau villeux sillonné ; trame séparée de la villosité par une ligne noire, brillante à la section.. .... *C. unicolor*, n. 592.

Chapeau radialement fibro-strié, d'abord revêtu de soies hérissées ou formant une couche spongieuse-strigueuse, caduque ; chair fibreuse..... *C. kymatodes*, n. 593.

Chair très mince, rigescente ; chapeau tomenteux ; cystides présentes ; spores cylindriques arquées.

Chapeau blanc puis grisonnant, pores gris lilacé brunissant ou pâlissant ; cystides à parois très épaisses. *C. abietinus*, n. 594.

Chapeau lilacin, puis pâle ; pores blanchâtres ; basides stériles cystidiformes avec petit capuchon d'oxalate de chaux : *C. pergamenus*, n. 594 note.

III. *Indurati.* — Chapeau glabre ou scabre hérissé de pointes dures ; pores très fins, arrondis ; trame coriace, puis indurée, non flexible ; pas de cystides ; spores petites subréniformes.

Chapeau rude, blanc jaunâtre ; trame des tubes très coriace : *C. Hoehnelii*, n. 595.

Plus petit ; chapeau à peu près lisse ; trame des tubes assez molle..... *C. genistae*, n. 596.

IV. *Oxyporus.* — Chapeaux étalés-réfléchis, imbriqués, ou résupinés ; trame blanche ou nulle ; tubes stratifiés ; cystides obovales ou capitées, hérissées de cristaux ; spores subglobuleuses : *C. connatus* et *obducens*, n. 577, 598.

587. — **C. pubescens** (Schum.) Quél. Fl. myc. p. 391. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur p. 553. Bres. Fungi Kmet. n. 26. *P. velutinus* Fr. Hym. p. 568. *Coriolus* Quél. Fl p. 389.

Chapeau dimidié, 3-6 cm., conchoïde ou épais triquètre, souvent imbriqué, subzoné, velouté ou hérissé de soies fauves, blanc ou jaunâtre ; marge aiguë ; pores 0,2-0,4 mm., arrondis, puis déd aléens, blancs, puis jaunâtres : chair blanche subéreuse cotonneuse, peu coriace, très légère. — Hyphes solides ou à canalicule étroit, flexueuses, en trame plus serrée dans les tubes, 2,5-7 μ, (trame bien plus molle que dans les espèces voisines) : basides 12-16 × 4-5 μ ; spores cylindriques, droites ou un peu arquées 4,5-7-8,5 × 2-2,5(-3) μ.

De la fin de l'été et automne. — Sur troncs d'aune, plus rare sur chêne, osier, bouleau, etc. Pourriture blanche des plus actives : il couvre parfois tout un tronc et détruit l'arbre dans une saison.

Cette espèce se distingue des autres *Coriolus* par la grande légèreté de sa trame et ses hyphes moins coriaces. La forme *pubescens* plus épaisse, plus hispide et plus colorée, ressemble davantage à *C. hirsutus* : tandis que la forme *velutinus* blanche, mince, à villosité moins abondante, plus molle et souvent glabrescente, se rapprocherait de certaines formes de *C. versicolor*. Les deux formes sont parfois sur le même tronc, en contiguité.

Forme *myriadopora* : tubes remplacés par un tissu criblé de petits trous disposés sans ordre.

Inodermus maritimus Quél. Ass. fr. 1886, p. 4 et pl. IX, f. 8; Fl. myc p. 391, indiqué par Quélet, sur pin maritime, Gironde, île d'Oléron, semble par sa description bien voisin de *C. pubescens* : dimidié, triquètre sillonné, finement tomenteux, blanc puis taché de jonquille ou de fauve dans les sillons, marge godronnée, hérissée et chamois ; pores ronds puis déchirés ; chair fibro-charnue, molle subéreuse, blanche ; spore ellipsoïde fusiforme, 2-3-guttulée, 10-12 μ. — Quélet le dit affine à *P. spumeus* et ressemblant à *P. borealis* ; il finit par le mettre en variété à *C. pubescens*. M. Lloyd le compare à *P. alutaceus*. Bresadola dit qu'il est si affine et si ressemblant à *Trametes flavescens* qu'on ne peut le distinguer sûrement que par la spore.

588. — **C. hirsutus** (Wulf.) Quél. Fl. myc. p. 389. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 567.

Chapeau 3-8 cm. dimidié, zoné sillonné, tomenteux à villosité courte égale, plus ordinairement hérissé de poils rigides, blanc, blanchâtre, jaunâtre ou fauve, brun ou gris noirâtre dans les parties anciennes ; marge souvent brune ou fauve ; pores 0,2 0,4 mm. ronds épais, blanchâtres, pâles ou jaunâtres, grisonnants ou brunissants : chair très coriace, blanche, souvent à odeur anisée. — Hyphes de la trame 2-5 μ, à parois très épaisses, tenaces, plus flasques, plus lâches vers la surface, les subhyméniales à parois minces 1,5-2 μ, avec quelques boucles : basides 12 16 × 4-5 μ : spores hyalines, cylindriques, droites ou un peu arquées, 5-6,5-9 × 1,5-2-3 μ, blanc mat en masse, ou très légèrement teintées de paille.

Toute l'année, surtout saisons humides. — Commun sur toute espèce d'arbres à feuilles, surtout cerisier, aune. Pourriture blanche très active.

589. — *C. fibula* (Fr.) Quél. Fl. p. 390. *Polyporus* Fr. Epicr. — Hym. eur. p. 567. Bres. Kmet. n. 45.

Chapeau 1-2.5 cm.. mince, orbiculaire. fixé par le côté ou plus souvent par le dos, subpelté, longuement et mollement hispide et souvent bordé de longs cils, blanc, blanchâtre ou pâle : pores réguliers, 0,3-0,6 mm., à la fin déchirés et dentés, blancs, grisonnants. Caractères micrographiques de *C. hirsutus*.

Sur branches coupées, tilleul, peuplier, aubépine, cerisier, bouleau, aune ; Allier, Aveyron, Aisne (E. Gilbert), Meurthe-et-Moselle (L. Maire). — C'est une forme petite et pâle de *C. hirsutus*.

Les spécimens résupinés de *C. hirsutus* peuvent se reconnaître à leurs pores à parois épaisses, grisonnants, et à des traces de la villosité en bordure, ou sous le champignon.

590. — **C. zonatus** (Fr.) Quél. Fl, myc. p. 390. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 568. Rostk. t. 44 et 49. *Polystictus* Bres. Fungi Kmet. n. 46.

Chapeau dimidié, 3-6 cm., parfois imbriqué, gibbeux, épais, finement pubescent, chamois clair avec zones non satinées, plus claires ou plus foncées, 1-2 sillons concentriques peu marqués ; marge blanchâtre ou gris clair, d'abord obtuse, stérile en dessous ; tubes longs de 2-4 mm. ; pores subarrondis, 0,2-0,4 mm., à orifice entier épais blanchâtre puis gris ; chair subéreuse coriace, un peu fibreuse et subzonée antérieurement, blanche. — Hyphes flexueuses, à parois très épaisses, coriaces, 2-6 μ : basides 15-20 × 4-5 μ ; spores subcylindriques, déprimées ou très légèrement arquées, 5-7 × 2,5-3 μ.

Probablement toute l'année.— Sur tremble. Pourriture blanche, assez active. — On trouve sur chêne, bouleau, peuplier, etc., des formes bien voisines qui ne sont, vraisemblablement, que des variations de *C. hirsutus* et *C. versicolor*. *C. zonatus* est très rare, et, comme le fait remarquer M. Bresadola, il n'est bien typique que sur le tremble.

591. — **C. versicolor** (L.) Quél. Fl. myc., p. 390. *Polyporus* Fr. S. M.— Hym. eur., p. 568. Rostk. t. 45, 46, 48 et 27, t. 10.

Chapeau 3-8 cm., aplani, ordinairement déprimé en arrière, mince, imbriqué ou confluent en rosace, lisse, velouté, à zones discolores séparées par des zones satinées brillantes ; pores fins arrondis, 0,12-0,4 mm., puis déchirés, blancs puis jaunâtres ; chair blanche, très coriace. — Hyphes à parois épaisses 2-4 μ, en

trame dense, plus lâches et jusqu'à 6 μ à la surface du chapeau ; basides 9-14-16×4-6 μ, 2 4 stérigmates longs de 4-4,5 μ ; spores cylindriques, déprimées ou très légèrement arquées, 4,5-6-8×1,5-2-3 μ, crême à crême ocracé en masse, environ de 0,5-0,75 μ plus larges dans une solution de potasse que dans l'eau ou l'acide lactique.

Toute l'année. — Très fréquent, sur tous bois. Très gros dévorant à pourriture blanche très active.

L'espèce est tellement polymorphe, qu'il est impossible de noter ses variations. Une forme qui vient dans les lieux obscurs, entièrement blanche, veloutée et sans zones, peut se confondre avec *C. velutinus*, dont elle se distingue seulement par sa trame très coriace. — Le champignon est parfois entièrement résupiné en plaques arrondies confluentes jusqu'à 20 et 30 cm. La trace des zones persiste plus ou moins sur la face adhérente au bois et permet de le reconnaître.

392. — **C. unicolor** (Bull. t. 408, 501 f. 3). Pat. Ess. tax. l. c. *Daedalea* Fr. S. M. — Hym. eur., p. 588. Quél. Fl. myc., p. 375.

Etalé-réfléchi, conchoïde, dimidié, 3-8 cm., imbriqué, villeux hérissé, sillonné-zoné, zone antérieure crême, ocre ou chamois, les autres plus claires, puis grisâtres, à la fin glabrescentes et brunâtres ; tubes 2-3 mm. long ,concolores à la chair, avec pruine blanc cendré à l'intérieur; pores rarement arrondis, 0,25-0,5 mm., sinueux oblongs ou linéaires, à la fin labyrinthés, déchirés, blanc crême ou jaunâtres, puis grisâtres, à parois épaisses ; chair mince, coriace, puis subéreuse, subligneuse, crême alutacé, avec une ligne noire brillante, séparant la chair de la couche supérieure villeuse — Hyphes de la villosité du chapeau lâches, et à parois plus minces que celles de la trame, 3 6 μ, réunies en mèches par leurs extrémités : hyphes de la croûte jaune-brun, subparallèles cohérentes ; celles de la trame du chapeau et des tubes, tenaces, à parois épaisses, densément enchevêtrées, légèrement brunies, 2-5 μ ; basides 12-15-18 × 3,5-4,5-6 μ, à 2-4 stérigmates droits, grêles, longs de 4-4,5 μ : spores ellipsoïdes, 4-5-7×2,75-3-3,5 μ.

De toute l'année, s'il trouve les conditions d'humidité suffisantes. Pérenne, reprend sa végétation par les bords.— Commun sur tous les arbres à feuilles. Très dévorant avec pourriture blanche : le tronc attaqué est bientôt couvert de nombreux chapeaux, et l'arbre est perdu à bref délai.

Resupinatus. — Blanc jaunâtre à blanc gris, étalé interrompu, tantôt poré avec ou sans bordure stérile, tantôt franchement irpiciforme à aiguillons longs, subulés ou comprimés incisés.

Déformation *Phyllodontia* Karst. — Tubes remplacés par une surface lisse, relevée de crêtes ou de pointes obtuses : quelquefois fertile avec basides et spores normales. Sur arbres abattus.

Daedalea latissima Fr. S. M. Hym. eur., p. 589. Duby, Bot. gall., p. 794.— Etalé jusqu'à 20-30 cm., avec bords quelquefois un peu relevés, ondulé, bosselé, épais de 2 cm. et plus, dur, ligneux; chair zonée présentant jusqu'à 9 strates bien distincts à la cassure, moins visibles sur la section, formés de fibres rayonnées ; zones lignicolores ou grises ; surface couverte de pores irréguliers, à parois épaisses, à la fin étirés linéaires et dédaléens. Trame composée d'hyphes flexueuses, à parois plus ou moins épaisses : ni basides, ni spores. — Sur aune. Mazet (Aveyron). — Cette forme répond bien à la description de Fries, et c'est sûrement une déformation de *C. unicolor*.

On trouve, sur peupliers, des formes à chapeau primitivement blanc, passant rapidement à blanc jaunâtre, avec bords chamois ou fauve ; pores blancs puis crème alutacé. Il est possible que ce soit le *P. ravidus* Fr. (*P. lutescens* Pers. p.p.), qui ne serait alors que le *C. unicolor*, comme le montre le développement ultérieur de ces formes.

De même, le *Daedalea cinerea* Fr. ne paraît différer de *C. unicolor* que par le chapeau épais, à chair blanche, ligneuse, les pores étroits, flexueux, à orifice entier et les tubes qui peuvent être stratifiés. Il y a, sur orme et chêne, des formes stratifiées, épaisses, qui présentent tous ces caractères, mais elles ne peuvent être séparées spécifiquement de *C. unicolor*.

593. — C. kymatodes (Rostk. 4, t. 24).

Souvent imbriqué, chapeau 3-8 cm. ordinairement prolongé, étalé en dessous vers la base, radialement fibro-strié, d'abord tomenteux ou couvert de soies hérissées parfois réunies en masse spongieuse strigueuse, disparaissant avec l'âge, d'abord blanc crème, puis brun vineux ou variant de gris à bistre, zoné de gris clair ou de noirâtre ; trame charnue-coriace, puis rigide, fissile, radialement en fibres grossières, obscurément zonée, blanche puis plus ou moins rosée à l'air ; tubes longs de 2-4 mm. : pores 0,2-0,3 mm. ou 3-5 par mm. inégaux, anguleux, devenant linéaires flexueux, blancs, pâles, tachés de rose rouge au toucher, à orifice d'abord épais, à la fin denté. — Hyphes de la trame parallèles, serrées, 3-4,5 (-6) μ, à parois épaisses ou pleines, boucles distantes, rares ; hyphes de la partie strigueuse, lâches, à parois minces, bouclées ; basides 10-15-24 × 4,5-6 μ ; spores subcylindriques arquées, 4-4,5 (-6)×1,5-2,5-3,5 μ.

Août-novembre.— Sur troncs de hêtres, Fontainebleau (Dumée); sur sapin, parc de Courtillales, St-Rigôme-des-Bois (Sarthe) (Abbé A. Letacq) : pin, Strasbourg, sapin et épicéa, Neuhof (L. Maire); sapin, Pouilly-sous-Charlieu (Loire) (Cap. Jouffret).

Nous prenons cette espèce dans le sens des déterminations que M. Bresadola nous a données. La fig. de Rostkov peut représenter quelques-uns de nos échantillons, mais elle n'a rien de bien positif. L'espèce varie, en effet, dans de si larges limites, qu'on croirait avoir affaire à plusieurs espèces différentes. M. Bresadola nous écrit qu'elle répond aussi à ce que M. Boudier regardait comme le véritable *P. apalus* Lév., qui est blanc. On la récolte généralement glabre ou finement villeuse, le revêtement spongieux disparaissant d'ordinaire assez vite, ou n'existant que vers la partie postérieure du chapeau. Les spécimens frais que nous avons vus, se tachent, en toutes leurs parties, de rougeâtre un peu safrané : cette teinte disparaît plus ou moins à la dessiccation, ou au contraire s'étend sur tout le champignon. Les spécimens d'Alsace sont souvent myriadoporés.

594.— **C. abietinus** (Dicks.) Quél. Fl. myc., p. 391. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur., p. 569.

Chapeau 1-3 cm. étalé-réfléchi, ou en capuchon, fixé par un point dorsal, confluent, très mince, tomenteux, sillonné, blanc puis grisonnant, marge parfois purpurescente, puis concolore : hyménium grisâtre lilacé, puis brun clair (ou pâle) : tubes courts : pores subarrondis, puis anguleux, 0,2-0,4 mm., à la fin sinueux labyrinthés et déchirés : chair très mince, membraneuse, coriace, puis indurée comme l'hyménium, hyalin brunâtre ou purpuracée. — Villosité du chapeau formée d'hyphes, 3-4 μ, à parois épaisses hyalines, en mèches lâches, celles de la trame du chapeau un peu teintées, parallèles, serrées subcohérentes, à parois très épaisses, et accompagnées d'hyphes moins rigides, plus flexueuses, 2-3 μ : cystides nombreuses, à parois plus ou moins épaisses, fusoïdes ou obovales, 15-21-45×5-10 μ, ordinairement coiffées d'un globule ou de petits cristaux d'oxalate de chaux : basides 15-21×4-6 μ, à 2-4 stérigmates, longs de 3-4,5 μ ; spores hyalines, subcylindriques, déprimées latéralement, 6-8-9×3-4 μ.

Toute l'année. — Sur pin, sapin ; branches et bois de clôtures. Pourriture en galeries, mais tout le bois est attaqué et rendu léger : il n'y a pas de cloisons saines, comme dans les lésions de *Stereum frustulosum* et *Hymenochaete rubiginosa*.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 5 février 1925.

La séance est ouverte sous la présidence de M. GUILLIERMOND, *président*.

M. GUILLIERMOND remercie la Société de l'avoir appelé à présider les séances pendant l'année 1925 ; il rend hommage au dévouement et à l'activité de M. G. BERTRAND et rappelle que c'est grâce à lui que la session de 1924, organisée sous l'inspiration de M. DUMÉE pour célébrer le 40e anniversaire de la Société, obtint un si brillant succès. Il souhaite que la prospérité de la Société mycologique augmente encore en 1925 par la venue de nombreux adhérents et que ses travaux s'étendent à toute la Mycologie, aux champignons supérieurs qui sont l'objet des études du plus grand nombre aussi bien qu'aux inférieurs si importants par leur rôle utile ou nuisible. M. GUILLIERMOND suggère l'idée d'organiser de temps à autre dans son laboratoire des séances supplémentaires où les auteurs des communications seraient à même de montrer des préparations microscopiques sur lesquelles on pourrait utilement discuter.

Le procès-verbal de la séance de décembre est adopté.

Le secrétaire général expose les décisions prises par le Conseil de la Société relativement à l'augmentation de la cotisation et à la publication d'un atlas de planches coloriées. Les premières planches seront distribuées avec le 1er fascicule du Bulletin de 1925.

Décès. — M. le Président annonce le décès de M. le Dr LARCHER, de M. KRAUSS, de Luxembourg, et de M. le Dr MORIN, de Montbéliard.

Nominations. — Sont nommés Membres de la Société Mycologique :

M. LEGRAS, Camille, propriétaire, Villers-Marmery (Marne), présenté par MM. MACHEBŒUF et MAUBLANC.

M. DUTERTRE, docteur en médecine, 12, rue Coquelin, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), présenté par MM. BURET et SERRU.

M. GOUTON, 25, rue Bréa, Paris (6e), présenté par MM. CORBIÈRE et R. MAIL.

M. André, pharmacien, Le Mesle-sur-Sarthe (Orne); M. André, Yves, étudiant en pharmacie, Le Mesle-sur-Sarthe (Orne), présentés par MM. Leclair et Chauvin.

MM. Goin, Henri, 11, place Charras, Courbevoie (Seine); Hodée, Ad., 123, rue de Grenelle, Paris (7e), présentés par MM. Dumée et Gilbert.

M. Mougin, Ernest, Inspecteur principal des Halles et Marchés, 20, rue Pestalozzi, Paris (5e), présenté par MM. Martin-Claude et Maublanc.

M. Sarazin, André, champignoniste, 324, route de St-Germain, Carrières-sur-Seine (Seine-et-Oise), présenté par MM. Billiard et Faivre.

Mlle Popovici, Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences (P. C. N.), 12, rue Cuvier, Paris (5e); M. Rousseau, Emm., Conseiller d'Etat honoraire, Ingénieur général du Génie maritime, 15, quai de Passy, Paris (16e); M. Boursier, Maurice, boulevard St-Denis, Courbevoie (Seine); M. Byasson, Pierre, notaire, Argelès (Htes-Pyrénées); M. Bailly, A., professeur au Collège, 28, quai Mavia, Gray (Haute Saône), présentés par MM. Guilliermond et Maublanc.

M. Smit, G., artiste dessinateur, 9, rue des Lions, Paris (4e); M. Gaudet, Joseph, pharmacien, Viriville (Isère); M. Kohl, pharmacien, 36, rue St-Vulfran, Abbeville (Somme); M. Piclin, Louis, pharmacien, 14, rue St-Hilaire, Rouen (Seine-Inférieure); M. Estayer, pharmacien, Aubigné (Sarthe); M. Merkel, Victor, pharmacien, 39, rue Principale, Oberbronn-Strasbourg (Bas-Rhin); M. Lefèvre, pharmacien, place du Marché, Illiers (Eure-et-Loir); M. Lelennier, pharmacien, place des Halles, Rugles (Orne); M. Pesez, pharmacien, 16, Grande Place, Lille (Nord), présentés par MM. Dumée et Maublanc.

Muséum d'Histoire naturelle de la Ville de Nîmes (Gard); Laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut national agronomique, 16, rue Claude Bernard, Paris (5e), présentés par MM. Fron et Maublanc.

Correspondance. — M. l'abbé Bresadola remercie la Société de sa nomination au titre de membre honoraire; M. Chauvin, de sa nomination comme vice-président de la Société pour 1925. MM. Mac Léod, Mollandin de Boissy, de Crozals, Desbans remercient la Société de leur admission.

MM. G. Bertrand et Magrou s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Dr Azoulay transmet une lettre où M. Poix attire l'attention sur les formes anormales et naines de l'Amanite

phalloïde, particulièrement dangereuses par les confusions possibles avec les Russules vertes, *Tricholoma portentosum*, etc..., surtout quand elles sont jeunes.

M. Mura, à propos de la non-toxicité de l'*Amanita citrina*, signale qu'un de ses ouvriers récolte et consomme régulièrement cette espèce depuis une dizaine d'années, après l'avoir simplement fait bouillir dans une eau qui est rejetée ; il n'a jamais été ni malade, ni même incommodé.

L'Institut Jaczewski de Mycologie et de Pathologie végétale annonce que, le 8 février, sera célébré le 25e anniversaire de l'entrée en fonctions du mycologue russe W. Tranzschel, comme conservateur du Musée botanique de l'Académie des Sciences de Russie.

Communications écrites. — Ch. Killian.— Le *Cylindrosporium Heraclei* (Lib.) Höhnel, parasite de l'*Heracleum Sphondylium* (avec 3 pl.).

V. Pettinari. — Sur la prétendue toxicité de l'*Amanita citrina* et de l'*A. mappa*.

Dr Foley et Dautrey. — Sur deux cas d'empoisonnements par *Entoloma lividum* Fries.

V. Melzer.— A propos de *Russula paludosa*.

Communications orales. — M. Joachim présente d'intéressantes et rares espèces de champignons hypogés.

M. le Dr Goubeau fait connaître le résultat de ses observations sur une mycose de la langue ; des grattages lui ont montrés, entre autres organismes, des spores et des filaments d'un champignon impossible à déterminer.

M. le Dr Terson signale, à cette occasion, qu'il a parfois constaté chez les gens de la campagne, une affection rare et singulière constituée par une nodosité sphérique, siégant dans la région des canalicules lacrymaux. Cette nodosité, qui atteint le volume d'un gros pois, distend l'orifice lacrymal ; elle est très dure et, vidée avec une fine curette, se montre formée d'une foule de concrétions brunâtres, feutrées de filaments d'une Microsiphonée, le *Cohnistreptothrix Fœrsteri*.

M. Chaze remet pour le Bulletin un travail sur les *Saprolégnacées* ; il a pu obtenir un *Saprolegnia* indéterminé en cultures pures sur de nombreux milieux liquides et solides, étudier les caractères cytologiques du champignon et observer que le pouvoir pathogène disparaissait dans les cultures successives.

La séance est levée.

Envoi de M. R. MAIL :

Clitocybe inversa,
Tricholoma nudum.

Apport de M. DUMÉE :

Polyporus cryptarum.

Apport de M. le Dr TERSON :

Fuligo septica var. *muscorum* (det M. DUMÉE).

Séance du 5 mars 1925.

La séance est ouverte sous la présidence de M. GUILLIERMOND, *Président.*

Le procès-verbal de la séance de février est adopté.

A ce propos, M. le docteur GOUBEAU présente une culture, actuellement à l'étude, du champignon produisant le mycose de la langue dont il a parlé à la dernière séance.

Décès — M. le Président annonce le décès de M. GALZIN, bien connu par les travaux qu'il a publiés dans le *Bulletin*, en collaboration avec M. l'abbé BOURDOT.

Présentations. — Sont nommés Membres de la Société :

M. le Dr Bernard WIKI, professeur à l'Université, 2, place Beauséjour, Genève (Suisse).

M. le Dr Georges LOUP, boulevard des Philosophes, 14, Genève (Suisse).

présentés par MM. Ch.-Ed. MARTIN et JACCOTTET.

M. VANDENDRIES, 269, Chaussée de Turnhout, Decerne-Anvers (Belgique), présenté par MM. MAGROU et MAUBLANC.

Mme la Comtesse de LA TOUR DU PIN, 36, avenue Pierre de Serbie, Paris (8e).

M. le Dr GEORGE, 36, cours Léopold, Nancy (Meurthe-et-Moselle),

présentés par MM. GUILLIERMOND et MAUBLANC.

M. JUMEL, herboriste, 192, rue St-Maur, Paris (10e), présenté par MM. TIMBERT et MAUBLANC.

M. Henri DELFOUR, pharmacien, Pouillon (Landes), présenté par MM. BEAUSEIGNEUR et DUMÉE.

Correspondance. — MM. G. BERTRAND et R. HEIM s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

MM. BYASSON, DUTERTRE et PESEZ remercient de leur admission.

M. le Dr AZOULAY fait connaître qu'il a demandé l'autorisation d'organiser, surtout pour les Ecoles, des expositions d'enseignement mycologique, qui auraient lieu, en septembre et octobre, au Musée social ; il désirerait que ces expositions soient faites sous les auspices et avec l'aide de la Société Mycologique. Le Conseil de la Société sera saisi de cette proposition.

Communication écrite. — V. PETTINARI. — Un cas d'empoisonnement collectif par *Amanita phalloides*, confusion possible avec empoisonnement par *Amanita citrina*.

Communications verbales. — M. LUTZ expose les résultats de ses expériences sur la culture de champignons supérieurs, et en particulier d'Agarics et de Polyporées lignicoles, sur un milieu nutritif artificiel ; il présente des cultures de différentes espèces.

M. GILBERT parle de diverses Amanites critiques, notamment des *Amanita baccata, virosa, solitaria, Boudieri, Vittadinii* et *echinocephala*.

M. JOACHIM présente une iconographie inédite due au pinceau de M. BONATI.

M. MAUBLANC présente, en son nom et en celui de M. KONRAD, le 1er fascicule d'une publication iconographique sur les champignons supérieurs : *Icones selectæ Fungorum*, avec 50 planches en couleurs.

La séance est levée.

Envoi de M. BUGNON :

Fumagine sur *Daphne Laureola*.

Comptes du Trésorier pendant l'exercice 1924.

Dépenses.

	fr.
Loyer et assurances	432 45
Cotisation de la Fédération des Sociétés de Sciences naturelles	100 »
Frais d'administration, session générale, rachat de bulletins, etc.	1.677 45
Fascicules mensuels	613 90
Bulletin trimestriel	9.810 65
Planches du Bulletin	3.218 20
Tirages à part et circulaires	585 10
Total des dépenses	16.437 75

Recettes.

	fr.
Avoir en mains du Trésorier, au 31 décembre 1924	2.470 43
— Secrétaire général, au 31 décembre 1924	365 20
Cotisations	9.982 35
Abonnements	2.486 90
Vente de Bulletins	5.318 65
Rachat de cotisations	1.800 »
Remises sur ouvrages et remboursement de frais d'impressions	556 »
Subvention du Ministère des Affaires étrangères	124 40
Encaissement de coupons	2.684 60
Total des recettes	25.788 53

Balance.

	fr.
Recettes	25.788 53
Dépenses	16.437 75
Excédent des recettes	9.350 78

dont :

	fr.
En caisse du Trésorier	6.812 24
— Secrétaire.....	35 75
Achat de 30 obligations décennales (1919-1920).....	2.502 79
Total	9.350 78

Actif de la Société. — Compte valeurs de 1920 à 1924.

Année 1920.

229	francs rente 3 % au cours d'achat	4.351 fr.»
115	— 4 et 5 % au cours d'achat.....	2.074 »
3	obligations Crédit national 1919, au cours d'achat	1.485 »
	Total.....	7.910 fr.»

Année 1921.

229	francs rente 3 % au cours d'achat	4.351 fr.»
115	— 4 et 5 % au cours d'achat.....	2.074 »
3	obligations Crédit national 1919, au cours d'achat.	1 485 »
11	— — — .	4.905 »
	Total..... .	12.815 fr.»

Année 1922.

229	francs rente 3 % au cours d'achat	4.351 fr.»
115	— 4 et 5 % au cours d'achat	2.074 »
3	obligations Crédit national 1919, au cours d'achat.	1.485 »
11	— — — .	4.905 »
5	— — — .	2 415 70
300	francs rente 4 % au cours d'achat	4.769 95
	Total.....	20.000 65

Année 1923.

229	francs rente 3 % au cours d'achat	4.351 fr.»
115	— 4 et 5 % au cours d'achat	2.074 »
3	obligations Crédit national 1919, au cours d'achat.	1.485 »
11	— — — .	4.905 »
5	— — — .	2.415 70
300	francs rente 4 % au cours d'achat	4 769 95
9	obligations Crédit national 1919, au cours d'achat.	4 104 70
9	bons du Trésor 1923 ... . — .	13.297 50
	Total.....	37.402 85

Année 1924.

229	francs rente 3 % au cours d'achat	4.351 fr.»
115	— 4 et 5 % au cours d'achat	2 074 »
3	obligations Crédit national 1919, au cours d'achat.	1.485 »
11	— — — .	4.905 »
5	— — — .	2.415 70
300	francs rente 4 % au cours d'achat.....	4.769 95
9	obligations Crédit national 1919, au cours d'achat.	4 104 70
9	bons du Trésor 1923..... — .	13.297 50
30	obligations décennales 1919-1929. — .	2 502 79
	Total.....	39.905 64

M. BRY. LITH. SCEAUX

N. PATOUILLARD. DEL.

LEPIOTA BADHAMI BERK. et BR.
sur l'humus au Bois de Boulogne. Octobre 1898
Port et coupe grandeur nature. - a. Spores

TRICHOLOMA DECORUM (FR.) QUEL.

Souche de conifères dans les Landes. - Octobre 1924

A. Hymenium. - B. Spores. - C. Cellules de l'arête des lames

IM. BRY LITH. SCEAUX
MALENÇON DEL

CLAVARIA PALLIDA SCHAEFF.

a terre sous les hêtres. - Fontainebleau, Octobre 1924

A. Rameau isolé grandeur nature. - B. Extrémité un peu grossie d'un rameau. - C. Hymenium. - D. Spores

GEY LITH SCEAUX
N. PATOUILLARD DEL

A. *LYCOPERDON UNGARICUM* HOLLOS. - B. *LYC. PUSILLUM* BATSCH.
a. Individus jeunes. - b. Jeune vu en dessus. - c. Coupe longitudinale à divers âges. - d. Adultes.
e. Capillitium. - f. Spores, - g. Basides. - h. Gléba. - i. Verrues du voile.
A. Avallon. - B. Le Mans. Sur la terre sableuse après les pluies.

Commission nationale pour la propagation de l'Etude pratique des Champignons,

FONDÉE EN 1902.

MM.

Arnould, 200, faubourg Saint-Denis, Paris-X.— *Champignons supérieurs.*

Barbier, préparateur à la Faculté des Sciences, Dijon (Côte-d'Or). — *Champignons* dits *supérieurs* ou *Champignons sarcodés*, particulièrement *Agaricinées.*

Bernard, J., pharmacien princ. en retraite, 31, rue St-Louis, La Rochelle (Charente-Inférieure). — *Champignons supérieurs.*

Abbé Bourdot, St-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier). — *Champignons supérieurs.*

Buchet, S., 38, Avenue de l'Observatoire, Paris-VI^e^. — *Myxomycètes.*

Abbé Derbuel, Peyrus (Drôme).— *Champignons supérieurs.*

Dufour, L. Laboratoire de biologie végétale de Fontainebleau, Avon (Seine et-Marne). — *Champignons supérieurs.*

Dumée, 45, rue de Rennes, Paris-VI^e^.— *Hyménomycètes.*

Dupain, pharmacien, La Mothe St-Héray (Deux-Sèvres). — *Champ. supérieurs.*

Dutertre, Emile, Vitry-le-François (Marne). — *Mucédinées* et *Champ. supérieurs*

Foëx, directeur de la Station de Pathologie végétale, 11 bis, rue d'Alésia Paris XIV^e^. — *Champignons parasites des végétaux.*

Hétier, Fr., Arbois (Jura).— *Champignons supérieurs.*

D^r^ Labesse, Angers (Maine-et-Loire).— *Intoxications* : Maine, Anjou, Vendée.

Lagarde, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Strasbourg, (Alsace). — *Champignons supérieurs.*

Mabeu, J., 44, Avenue du Maine, Paris-XIV^e^.— *Lichens.*

Maire, R., professeur à la Faculté des Sciences d'Alger. — *Champignons parasites, Hypodermés*, etc.

Moreau, F., chargé de cours à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand. — *Mucorinées, Hyphomycètes.*

D^r^ Offner, Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de Grenoble (Isère).— *Champ. du Dauphiné.*

D^r^ Petouillard, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris. — *Champignons exotiques et en particulier de la Tunisie.*

Peltereau, notaire honoraire à Vendôme (Loir-et-Cher).— *Champignons supérieurs et spécialement les Bolétés.*

D^r^ Pinoy, maître de conférences à la Faculté des Sciences d'Alger.

Radais, professeur à l'Ecole Supérieure de Pharmacie, 4, av. de l'Observatoire, Paris-VI^e^. — **Rapporteur-général de la Commission.**

D^r^ Trabut, Mustapha-Alger.— *Champignons de la flore de l'Algérie.*

Monographie des Tubéroïdées d'Europe, par M. Bataille. — Prix : **7** fr. **50** (**5** fr. pour les Membres de la Société).

Monographie des Hyménogastracées d'Europe, par M Bataille. — Prix : **5** fr. (**4** fr. pour les Membres de la Société).

S'adresser à **M. Maublanc**, Secrétaire général de la Société, ou à l'auteur, **M. Bataille**, 14, rue de Vesoul, à Besançon.

AVIS TRÈS IMPORTANTS

La Société Mycologique rachèterait les années suivantes de son Bulletin: 1895, 1896, 1898, 1903, 1904, 1905, 1906, 1908, 1909 et d'une façon générale toute collection en bon état, ancienne ou d'une certaine étendue. Elle rachèterait également des exemplaires de la Table de Concordance de la Flore de Quélet. Pour les conditions, s'adresser à M. SERGENT, 43, rue de Chateaudun, PARIS, IX^{e}.

Toutes les communications concernant le **Bulletin** devront être adressées, à M. MAUBLANC, Secrétaire général, 52, Boulevard Saint-Jacques, PARIS.

Les auteurs des notes et mémoires destinés au Bulletin sont priés de présenter à la Commission du Bulletin les manuscrits soigneusement écrits, prêts à être remis à l'imprimeur.

Si les manuscrits sont accompagnés de figures destinées à être insérées dans le texte, ou à être tirées en planches, celles-ci doivent être dessinées *à l'encre de Chine* et au trait, ou bien *au crayon Wolff sur papier à grain* dit « Papier procédé », ou consister en bonnes photographies, de manière à en permettre la reproduction par les procédés zincographiques. Les lettres et chiffres seront mis soit à la plume, soit au crayon Wolff suivant les cas.

Dans le calcul de la dimension des dessins destinés à être reproduits en planches, les auteurs sont priés de vouloir bien tenir compte de la réduction que le clichage photographique devra faire subir à leur dessin pour que la reproduction zincogravée tienne finalement dans le format 13 × 18^{cm}, qui correspond à celui des planches du Bulletin.

L'exécution de toute figure ne pouvant être reproduite que par des procédés différents reste soumise à l'appréciation de la Commission du Bulletin.

Les dessins doivent parvenir au Secrétaire complètement terminés (y compris chiffres et lettres) et prêts à être remis au graveur sans avoir besoin d'aucune retouche.

Temporairement, les membres de la Société devront leur collaboration pécuniaire pour la publication de leurs illustrations et pour celle de leurs travaux étendus.

Dans le but de faciliter la régularité dans la publication du Bulletin, les auteurs sont priés, après avoir reçu la première épreuve, de vouloir bien la retourner *soigneusement* corrigée, accompagnée du manuscrit, à **M. Maublanc**, 52, Boulevard Saint-Jacques, Paris, dans un délai maximum de six jours. Passé cette limite, la Commission du Bulletin serait dans l'obligation de reporter au Bulletin suivant l'impression du mémoire. La correction des épreuves insuffisamment corrigées sera faite aux frais des auteurs. Les frais causés par des modifications au manuscrit primitif seront également supportés par les auteurs.

TARIF DES VOLUMES PUBLIÉS PAR LA SOCIÉTÉ

S'adresser à M. MAUBLANC, Secrétaire général, 52, Boulevard Saint-Jacques, Paris.

Lons-le-Saunier.— Impr. et Lithogr. Lucien Declume, rue du Commerce, 55.

BULLETIN TRIMESTRIEL
DE LA
SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE
DE FRANCE

Pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

Tome XLI. — 2e Fascicule.

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE.

Travaux originaux :

Abbé Bourdot et A. Galzin. — Hyménomycètes de France (Porés) (suite et fin)..... 145

J. Chaze. — Essais de culture d'une Saprolegniacée (Pl. I-II)..... 255

Ch. Killian. — Le Cylindrosporium (Lib.) [v. Höhnel, parasite du *Heracleum Spondylium* L. (Pl. III-VI).. 278

E. Gilbert. — Notules sur les Amanites (Pl. VII)..... 287

L. Lutz. — Sur la culture des Champignons Hyménomycètes en milieu artificiel..... 310

V. Melzer.— A propos de la Note sur la *Russula paludosa*..... 313

H. Foley et P. Dautrey. — Sur deux cas d'empoisonnement par *Entoloma lividum* Fries..... 316

V. Pettinari.— Sur la prétendue toxicité de l'*Amanita citrina* Pers. (Schaeff.) et de l'*Amanita Mappa* Batsch. (Price)..... 321

DEUXIÈME PARTIE.

Procès-verbaux des séances des 2 avril, 7 mai et 4 juin.. IX

ATLAS.

Planche V. — *Pleurotus geogenius*.
— VI. — *Hygrophorus fœtens*.

84, Rue de Grenelle, PARIS-VIIe arrt

1925

Publié le 1er septembre 1925.

RECEIVED
GARDEN LIBRARY

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à PARIS, rue de Grenelle, 84, à **16 heures**, le 1er *Jeudi* du mois en principe.

Jours des Séances pendant l'année 1925.

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
8	5	6	2	5	4	3	1	5	3

AVIS IMPORTANT. — COTISATIONS

Le Bureau de la Société Mycologique, dans le but de diminuer les frais nécessités par le recouvrement des cotisations, informe les membres de la Société **qu'à l'avenir il ne sera plus envoyé de quittances, le reçu de la poste étant suffisant pour justifier du paiement.**

Il prie instamment ceux de ses membres qui ne se sont pas encore libérés de vouloir bien le faire **sans retard.**

BIBLIOTHÈQUE.

Les ouvrages et les périodiques de la Bibliothèque sont à la disposition des Membres de la Société lors des séances mensuelles. Le prêt à domicile en est autorisé pour une durée d'au plus un mois. Toutefois, les ouvrages précieux doivent être consultés sur place. L'envoi des ouvrages de la Bibliothèque peut être fait aux membres éloignés de Paris, à leurs frais et à leurs risques et périls. Les demandes d'emprunt sont reçues par M. le Dr MAGROU, archiviste, Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XVe.

Les Membres de la Société sont priés d'envoyer à la Bibliothèque un exemplaire de leurs publications.

FÉDÉRATION

des

Sociétés de Sciences naturelles

I. **FAUNE DE FRANCE**, publiée par l'Office central de Faunistique. — Volumes parus : *Echinodermes*, par Koehler, **25** francs ; *Oiseaux*, par Paris, **40** francs ; *Orthoptères*, par Chopard, **18** francs ; *Sipunculiens*, etc., par Cuénot, **3** fr. **50** ; *Polychètes errantes*, par Fauvel, **45** francs ; *Diptères Anthomyides*, par Séguy, **60** francs ; *Pycnogonides*, par Bouvier, **8** francs ; *Tipulides*, par Pierre, **25** francs.

II. **ANNÉE BIOLOGIQUE.** — Compte-rendus des travaux de biologie générale. — Abonnement annuel : **50** francs.

III. **BIBLIOGRAPHIE DES SCIENCES GÉOLOGIQUES** (publié par la Société géologique de France et la Société française de Minéralogie), prix : **20** francs pour la France.

IV. **BIBLIOGRAPHIE BOTANIQUE** (publiée par les Sociétés botanique et mycologique de France), distribuée avec les Bulletins de ces Sociétés.

V. **BIBLIOGRAPHIE AMÉRICANISTE**, publiée par la Société des Américanistes de Paris et distribuée avec son bulletin, le Journal de la Société des Américanistes

VI. **BIBLIOGRAPHIE GÉOGRAPHIQUE** (publiée par l'Association des Géographes français et par la Société de Géographie.

AVIS **M. A. KNAPP**, rédacteur du Bulletin suisse de Mycologie, à **Neuewelt, près Bâle**, désirerait se procurer ***TULASNE, Fungi hypogaei, 1851***, soit par achat, soit en échange d'un autre ouvrage mycologique.

Session générale de la Société Mycologique, à Bellême-Nogent-le-Rotrou (octobre 1925).

Le programme de la Session générale de 1925, dont les grandes lignes sont exposées ci-dessous et dont la date précise sera fixée ultérieurement, a été approuvé par la Société au cours de la séance du 4 juin, sur la proposition de MM. Chauvin et Leclair, qui ont bien voulu se charger de l'organisation.

Dimanche. — Arrivée à *Bellême* des membres de la Société et séance d'ouverture.

Lundi. — Excursion dans la *forêt de Bellême* : route de Mauves, Camp canadien de St-Ouen, Carrefour de la Reine-Blanche, la Herse (déjeûner) ; retour à Bellême.

Mardi. — Excursion au *bois de Montgoubert*, près le Mesle-sur-Sarthe. Retour à Bellême vers 14 h. 30.

Mercredi. — Excursion de la matinée au *bois des Chaises* (commune de Vaunoise). Retour à Bellême.

Jeudi. — Visite de Bellême. Séance de la Société mycologique et exposition publique de Champignons.

Vendredi. — Excursion en *forêt de Bellême* : la Perrière, environs du Ravallier et futaie de Fosse-Vaugirard. Retour à Bellême vers 14 heures.

Samedi. — Excursion à *St-Bomer* (Eure-et-Loir) : château de la Grève (déjeûner). Départ pour Nogent-le-Rotrou vers 15 heures.

Dimanche. — Exposition publique de Champignons à *Nogent-le-Rotrou* et séance de clôture de la Session.

Les membres de la Société mycologique qui désirent prendre part à la Session sont priés de bien vouloir en informer le Secrétaire général le plus tôt possible ; des indications précises sur le nombre des participants et sur celles des excursions auxquelles ceux-ci désirent assister sont indispensables pour l'élaboration du programme définitif et pour l'organisation matérielle (logement, autos, etc). Le programme définitif et détaillé de la Session sera adressé sitôt que possible à tous ceux qui se seront fait inscrire.

M. Chauvin, pharmacien à Nogent-le-Rotrou et M Leclair, à Bellême, se mettent aimablement à la disposition des membres de la Société pour leur donner tous renseignements utiles.

Forme *Poria caesio-alba* Karst. Sacc. VI, p. 305. — Suborbiculaire, séparable, très mince, blanc ; marge finement tomenteuse; pores très courts, arrondis, anguleux puis lacérés, à peine teintés de lilacin, puis pâles. Bois travaillés.

Le *Coriolus pergamenus* (Fr.) Pat. *Polyporus* Fr. Sacc. VI, p. 242. Bres. Km. n. 44. Fungi polon. p. 76, est une espèce cosmopolite qu'on pourrait rencontrer et confondre avec la précédente : elle a le chapeau lilacé puis pâlissant, sillonné, tomenteux ou glabrescent ; les pores pâles sériés se prolongeant en lamellules très minces dentées, blanchâtres ; spores cylindriques arquées 6-7 × 2,5 μ (Bres.) Le spécimen que nous avons étudié est stérile et presque toutes les basides sont fusiformes 14-16 × 4,5-6 μ et terminées par un petit capitule d'oxalate de chaux ; hyphes à parois épaisses 2,5-3,5 μ. Sur conifères et feuillus, Pologne, Hongrie.

595. — **C. Hoehnelii** (Bres.) *Polyporus* v. Hoehn. Fragm. z. Myk. XIV (1912) p. 5. Bres. Obs. myc. in Ann. myc. XIV, 1920) p. 58.

Chapeau 1-3 cm. étalé-réfléchi, subimbriqué et confluent, raboteux, hérissé de pointes rudes vers la marge, dressées ou subapprimées, blanc jaunâtre, à 1-2 sillons peu marqués : tubes coriaces, longs de 2-7 mm. souvent décurrents, à parois minces ; pores fins, 0,12-0,2 mm. (4-6 par mm.), blancs puis jaunâtres ocracés ; chair très coriace, un peu fibreuse, puis indurée, blanche puis crème. — Hyphes de la trame 3-6 μ, tenaces, sans boucles, densément entrelacées, formant vers la surface une couche plus dense et plus dure : hyphes des tubes parallèles 2-5 μ ; basides 8-10 × 4-5 μ ; spores hyalines largement elliptiques, incurvées ou presque en demi-cercle, 3-4-4,5 × 1,5-2-(2,5) μ.

Sur écorce de hêtre, env. de Troyes (Joachim) — et sur charme, bouleau, aune (v. Hoehn. *l. c.*).

596. — *C. genistae*. — *Poria vulgaris* var. ? *pileata* Notes crit. Soc. Myc. t. XXXVI, p. 84.

Étalé-réfléchi, confluent latéralement et parfois imbriqué ; chapeau étroit 0,5-2 cm., obscurément sillonné, crème, uni ou raboteux, marge aiguë ; tubes 1-2 mm. de long. ; pores fins, 0.1-0,25 mm., arrondis, égaux, à orifice entier, blancs puis crème jaunâtre ; chair blanche, fibreuse coriace, indurée.— Trame formée d'hyphes 2-4 μ, flexueuses, à parois épaisses, celle des tubes assez molles ; basides 6-14-15 × 3-4-4,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2-3 μ ; spores très hyalines, oblongues ou subelliptiques, souvent un peu déprimées latéralement, 2,75-3,5-4,5 × 1,25-2 μ.

Toute l'année, surtout l'hiver. — Assez fréquent au pied des genêts, et sur les racines, caché par les mousses et le gazon, peu adhérent au substratum. Identique sur bruyères, ciste, chêne, coudrier, noyer. Allier, Nièvre, env. de Paris, Vosges, Aveyron, Tarn. Pourriture blanche assez active.

Cette petite espèce est assez voisine de la précédente, qui est plus robuste, avec pointes sur le chapeau qui le rendent très rude au toucher, et à trame bien plus coriace.

Elle est plus voisine encore de *Polyporus pallescens* Karst. Rom. Hym. of Lappl. p. 19, nec Fries, mais ce dernier est largement étalé, 8 cm. et plus, et d'après un spécimen de Lapponie que nous tenons de M. Romell, la structure paraît différente : dans *P. pallescens*, la trame est formée en majeure partie d'hyphes 3-4,5 μ, solides ou à parois très épaisses, subparallèles, traversant un tissu formé d'hyphes 3 μ à parois épaisses, enchevêtrées ; dans *C. genistae*, les hyphes sont toutes similaires, flexueuses.

Nous avions d'abord supposé que *C. genistae* pouvait être le *Poria vulgaris* à bord réfléchi : la structure est à peu près la même, quoique les hyphes de *Poria vulgaris* soient un peu plus coriaces. Mais cette supposition n'a pas été confirmée : nous n'avons pas encore vu de forme de passage entre les deux plantes.

397. — **C. connatus** (Weinm.) Quél. Fl. myc. p. 391. *Polyporus* Fr. epicr. — Hym. eur. p. 563. *Fomes* Gill. pl. Lloyd, Syn. Fomes, p. 216, fig. 372. *Trametes* Pat. *Polyporus populinus* (Schum.) Fr. S. M. — Hym. eur. p. 564. Bres. Fungi Kmet. n. 43.

Etalé-réfléchi, concrescent et imbriqué, chapeau 3-6 cm. villeux glabrescent (souvent couvert de mousses), blanc grisâtre, ocre chamois : tubes 2-4 mm., stratifiés, blancs puis crème alutacé : pores fins, 0,1-0,2 mm., arrondis anguleux, fimbriés à l'orifice, blancs puis paille ou alutacés : chair floconneuse-subéreuse, un peu fibreuse, blanche, puis blanc alutacé. — Hyphes tenaces, 3-4 μ, assez lâches dans le chapeau, à parois minces ou un peu épaissies, 2-3 μ et subcohérentes dans les tubes : cystides hyalines, ordinairement peu saillantes, obovales ou capitées, incrustées, 12-15 × 10-12 μ (5-9 μ. d. sans les incrustations) : basides 9-12 × 5 μ : spores obovales arrondies, atténuées à la base, 3,5-4-5 × 3-4 μ.

Végète toute l'année, sauf par les temps très secs. — Sur orme, érable, pommier, robinier, peuplier, marronnier, hêtre, chêne. Pourriture blanche, très active.

598. — *C. obducens* (Pers. Myc. Eur. II, p. 104). *Polyporus* Fr. Hym. p. 577 *Poria* Quél. Fl. myc. p. 382. Bres. F. Kmet. n. 75.

Etalé, séparable sur le frais, mou puis induré, blanc puis crème, crème chamois à aurore en herbier : subiculum mince 0,5-1 mm., parfois étendu en bordure large stérile, ordinairement à bords abrupts villeux ; tubes longs de 4 mm. env., parfois stratifiés ; pores fins 0,1-0,15 mm. arrondis anguleux, à orifice cilié ou granuleux à la loupe. — Trame coriace formé d'hyphes flexueuses, 3-3,5 μ, lâchement enchevêtrées, à parois un peu épaissies, sans boucles, celles des tubes, 2-3 μ à parois plus minces, parallèles subcohérentes : cystides arrondies ou obovales, à parois épaisses, capuchonnées d'une guttule subcristalline, ou en sphéroïde échinulé, 6-9-18 × 4-8 (-16) μ ; basides 6-9-15 × 3-4,5-6 μ, à 2-4 stérigmates droits, grêles, longs de 2,5-3 μ ; spores obovales ou subelliptiques, brièvement atténuées à la base, 4-4,5-5,5 × 3-4 μ.

Toute l'année, végétation ralentie par les temps froids et secs. — Sur troncs debout ou abattus, souches, éclats, peuplier, orme, chêne, noyer, aune, pommier, frêne, sureau, hêtre, érable, et gagnant la terre nue, les pierres ; xylostromoïde ou bombycinoïde dans les souches creuses. Pourriture blanche active.

Annosa. — Chair nulle : les premiers strates formés seulement de tubes sont entièrement résupinés : les couches suivantes, qui peuvent devenir très nombreuses, 20 et plus, débordent les premières antérieurement et finissent, surtout en station verticale, par simuler un chapeau épais. Sur orme et saule.

Pileolata. — Plus ou moins étroitement réfléchi, étendu transversalement et confluent, ou à petits chapeaux épars, subconchoïdes, pubescents villeux, blanchâtres, alutacés : tubes longs de 3-6 mm. rarement stratifiés ; chair mince floconneuse fibreuse, fragile, blanche ; spores et autres caractères de *Poria obducens.* — Sur troncs morts ou vivants, peuplier, chêne, etc.

Les formes peu ou pas stratifiées sont fréquemment accompagnées de conidies en plages étendues, formant une bordure épaisse subvilleuse-pulvérulente, blanchâtre, crème ocre, jusqu'à ocre rouillé en vieillissant. Ces plages sont formées d'hyphes similaires à celles de la trame, mais plus lâches et à parois plus minces : elles se sectionnent au sommet, en conidies ovoïdes ou elliptiques, 7-12 × 5-9 μ.

Au point de vue histologique, il n'y a pas de différence appréciable entre *C. connatus* et *obducens* ; il y a cependant quelques lacunes dans la série des formes intermédiaires. *Poria obducens* et sa forme *pileolata* sont très communes dans l'Allier et dans

l'Aveyron : elles ne prennent jamais la forme de *connatus*. Cette dernière espèce assez fréquente dans d'autres régions, notamment dans l'Est, n'a jamais été trouvée ni dans l'Allier, ni dans l'Aveyron. *Poria obducens* et la forme *pileolata* ne sont chez nous que très rarement stratifiés, 2-3 couches ; ils se dessèchent et se racornissent souvent pendant l'été, sans pousser plus loin leur végétation ; les tubes sont d'ordinaire plus longs ; la lésion que produisent ces formes est peu profonde, celle de *C. connatus* est active et étendue ; enfin elles sont fréquemment accompagnées de conidies, que nous n'avons pas vues dans *C. connatus*, ni dans la forme *annosa*.

IX. — **Irpex**. Fr. El. — Hym. eur. p. 619. Quél. Fl. p. 376. *Coriolus* Pat.

Réceptacle dimidié, suspendu, étalé réfléchi, ou résupiné ; hyménium formé d'alvéoles à cloisons presque entièrement divisées en palettes ou lamellules. Espèces lignicoles.

Les espèces de ce genre sont rapportées par M. Patouillard au G. *Coriolus*, et de fait, les espèces typiques, à spores subcylindriques déprimées ou arquées, sont de vrais *Coriolus*, sauf peut-être *I. pendulus*, que sa trame molle rapproche des *Leptoporus*. *I. pachyodon* oscille entre Lenzites et les Hydnés, mais sa structure le placerait plutôt dans les Hydnés que dans les Lenzites qui ont tous, au moins dans nos régions, une trame très coriace et des spores allantoïdes. *I. Galzini* aurait sa place très près de *Poria sinuosa* ; et les *Xylodon* (I. paradoxus, deformis, obliquus) sont de simples variations de *Poria mucida*.

Tableau des Espèces.

Spores allantoïdes ;

Cystides plus ou moins abondantes ; trame coriace.

Hyménium purpurin violeté : *I. violaceus*, n° 599.

Hyménium blanc ou pâle : *I. lacteus* et Aff. n° 600, 601.

Pas de cystides ; trame molle ; chapeau conchoïde ou fixé par un point dorsal : *I. pendulus*, n° 602.

Pas de cystides ; trame très coriace ; toujours résupiné : *I. Galzini*, n° 604.

Spores subglobuleuses.

Dimidié ou étalé-réfléchi : *I. pachyodon*, n° 603.

Résupinés, minces : *Xylodon* (Voir *Poria mucida*, n° 714).

A. — Espèces à chapeau, ou étalées plus ou moins réfléchies.

599. — **I. violaceus** (Pers. Syn., p. 551 *Sistotrema*) Quél. Fl. myc., p. 376. Bresad. F. Kmet. n° 126. *I. fusco-violaceus* Fr. El.— Hym. eur. p. 620.

Arrondi, résupiné avec bords plus ou moins relevés, soyeux fimbriés, ou réfléchi, dimidié, imbriqué ; chapeau mince, sillonné concentriquement, villeux et satiné, blanc puis blanc grisonnant ; hyménium purpurin violeté, pruineux, lamellé radié aux bords, lamelles distantes de 0,5-0.8 mm. à la marge, irrégulier au milieu et en arrière formé de palettes laciniées ; chair mince, coriace. — Hyphes 3-7 μ, un peu colorées, à parois très épaisses, rigides, tenaces : cystides variables, à parois minces ou épaisses, souvent coiffées d'un globule irrégulier, 18-25-32 $\times$ 5-7-8 μ : basides 15-24 $\times$ 4-6,5 μ ; spores hyalines, cylindriques, déprimées ou un peu arquées, 6,5-8-9 $\times$ 2,5-3,5 μ.

Toute l'année. — Sur écorce et bois de pin, branches ou bois travaillés : mycélium filamenteux sous l'écorce. Pourriture blanche, filamenteuse, assez peu active, ou en galeries, comme *Coriolus abietinus*.

Malgré la grande affinité de *I. violaceus* et de *Coriolus abietinus* et leur similitude de structure, ces deux plantes ne doivent pas être identifiées. *C. abietinus* ne peut être l'état jeune de *I. violaceus*, comme le dit Quélet, puisque, dès le début, les deux plantes possèdent leurs caractères différenciels, et nous n'avons pas d'exemplaire indécis entre elles.

b. *Sistotrema Hollii* Schmidt. *Hydnum* Fr. Hym. p. 615 : subiculum céracé membraneux, incarnat lilacé, fuscescent : bordure blanche ; aiguillons 2-4 mm. fasciculés incisés. D'après spécim. auth. ; c'est pour Bresadola, une forme résupinée de *I. violaceus*.

c. *Xylodon candidum* Ehrenb., *Irpex* Weinm. Fr. Hym. p. 622. Determ. Bres. ! — Adné (ou séparable), blanc, bordure byssoïde; dents sériées, comprimées, inégales, pâles ; caractères micrographiques du type. — Sur bois dénudés de pin.

600. — **I. lacteus** Fr. El.— Hym. eur. p. 621. Bres. Fungi Kmet. n° 127.

Chapeau 2-5 cm., étalé-réfléchi, villeux, concentriquement sillonné, blanc : hyménium variable, à lamellules contournées, ou à dents sériées aiguës ou incisées, blanc de lait ; chair coriace, blanche. — Hyphes, la plupart à parois épaisses, 2-4 μ ; cystides varia-

bles, les unes n'étant que des terminaisons d'hyphes renflées fusiformes, 50-150 × 4-9 μ : d'autres claviformes, incrustées, parfois absentes ; basides 12-22-30 × 3-4-6 μ : spores hyalines oblongues ou subelliptiques, plus ou moins déprimées 4-5,5-6,5 × 2-3 μ.

Saisons humides, automne, hiver, persistant jusqu'en mai, très rare en été. — Sur genêt, cerisier, noyer, chêne, robinier, hêtre, houx, genévrier, troëne, amélanchier ; il semble affectionner les bois carbonisés. Pourriture blanche, active.

I. canescens Fr. epicr. — Hym. eur. p. 621. *I. lacteus* f. *cyclomycetoidea* Bres. Kmet. n° 127.

Villeux, blanchâtre, sillonné ; palettes disposées transversalement en rangées concentriques ; cystides plus fréquentes. Sur hêtre, peuplier, etc. — Cette forme est rarement caractérisée nettement dans nos régions ; elle offre les caractères de *lacteus* et de *canescens* en proportions variables.

601. — ***I. sinuosus*** Fr. El. — Hym. eur., p. 6.4.

Etalé, puis confluent jusqu'à 20 cm., brièvement réfléchi, ou en petits chapeaux cuculliformes, mince, azone, lisse, blanc puis crème jaunâtre ou fauvâtre ; dents subulées ou incisées, naissant d'une base sinueuse, souvent connexes et comprimées ; chair mince, tendre, plus putrescente que dans *I. lacteus*. — Hyphes à parois peu épaisses, 3-6 μ ; cystides fusiformes, incrustées sur toute leur longueur, ou seulement au sommet, 45-90-100 × 6-12 μ : basides 16-18-24 × 4-5 μ ; spores hyalines ellipsoïdes, peu déprimées, 6-7 × 2,5-4 μ.

Juin-janvier. — Sur genêt à balai, genêt d'Espagne, genévrier, tremble, peuplier, chêne, aune, cerisier, bourdaine, marronnier. Généralement assez distinct de *I lacteus*.

602. — **I. pendulus** (Alb. Schw. *Sistotrema*) Fr. El. Hym. eur., p. 620

Chapeau 1,5-3 cm. mince, radié rugueux, à fibres squamuleuses très apprimées, glabrescent, étagé subimbriqué, conchoïde, substipité latéralement ou suspendu par un point dorsal, (spécimens robustes à 1 sillon), plus ou moins festonné sur les bords, blanc jaunâtre, puis ocré bistré sur le sec : palettes grandes, peu nombreuses, aplaties, sériées, simples ou laciniées digitées, blanches, puis concolores ; chair blanche, mince, tendre, fragile. — Trame molle constituée par des hyphes à parois minces, 2,5-3,5 μ, régulières : basides 12-15 × 3-4 μ, à 4 stérigmates subulés, droits, longs de 4,5-6 μ ; spores hyalines, subcylindriques, légèrement déprimées, 4,5-5 × 2-2,5 μ.

Février, mai. — Sur pin vivant mais souffrant. Le mycélium vit dans les vieilles écorces, et sur les cicatrices des branches coupées, assez haut sur le tronc. Causse noir. — Plus voisin des *Leptoporus* que des *Coriolus*.

603. — **I. pachyodon** (Pers. Myc. Eur. II, p. 174 *Hydnum*) Quél. Fl. myc., p. 377. *Sistotrema* Fr. Hym. p. 619. Gillet, pl. *Lenzites* Pat.

Chapeau 3-8 cm. dimidié ou étalé-réfléchi, (rarement résupiné), glabre, uni ou obscurément sillonné, blanc puis crême ; hyménium concolore ou légèrement teinté d'incarnat, variable, formé d'aiguillons allongés, 1-1,5 cm., subulés aigus, souvent connés, ou de lamellules sinueuses, canaliculées, ou franchement lamellé surtout à la partie antérieure ; trame charnue un peu coriace, blanche. — Hyphes 2-5 μ, à parois minces, enchevêtrées en tous sens, plus parallèles dans les aiguillons, boucles éparses, rares ; basides 20-28-38 × 4,5-6-7 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 5-7 μ ; spores subglobuleuses, ou largement ellipsoïdes, quelques-unes brièvement atténuées à la base, ou sur le côté, 5-6-8 × 4,5-6,5 μ, 1-guttulées, blanches en masse.

Toute l'année, végétation vigoureuse, surtout en automne. Sur troncs surtout vivants de chêne, hêtre, frêne, érable, noyer. — Pourriture blanche, des plus actives, très étendue ; les réceptacles se forment à la périphérie de la lésion.

Var. *trametea*. — Imbriqué sur un subiculum membraneux coriace, épais de 1-3 mm., stérile ; chapeau rugueux radié, blanc, glabrescent, puis ocracé brunâtre ; pores tramétoïdes, 0,5-1 mm., irréguliers, puis déchirés ; trame coriace flasque, formée d'hyphes tenaces à parois épaisses, 2,5-3 μ, à boucles rares ; spores ellipsoïdes, atténuées ou non à la base, 6-7,5 × 5-6 μ, 1-guttulées.

Septembre, forêt de Fontainebleau (P. Dumée). — Assez différent de *I. pachyodon*, mais connu par une seule récolte.

B. — Espèces toujours résupinées.

604. — **I. Galzini** Bres. Fungi gall. Ann. myc., t. VI (1908), p. 42.

Largement étalé adhérent : bordure blanchâtre, pruineuse, subfimbriée, persistante ou fugace : pores assez grands dédaléens, prolongés en dents subulées, atteignant 4 mm. de long., blanchâtres, puis paille ou crême olive, brunâtre clair ou fulvescent sur le sec. — Hyphes coriaces, pleines ou à parois très épaisses, à cloi-

sons distantes, 2,5-3 μ. les subhyméniales plus minces ; basides 12-15×3-4 μ ; spores cylindriques un peu arquées, 4,5-5,5 × 1-1,5 μ. ordinairement à deux ocelles polaires.

Printemps. — Sur troncs de genévrier (Aveyron). — Pourriture rouge sèche, bois rendu très friable, de teinte acajou, avec nombreuses fentes longitudinales et transversales par retrait. — Très voisine de *Poria sinuosa*, dont l'hyménium varie beaucoup, même irpicoïde, cette espèce en diffère par ses aiguillons allongés, fins, subulés ou plus rarement aplatis, spatulés au sommet. Elle semble particulière au genévrier.

X. — **Dædalea** Pers. — Pat. Ess. tax., p. 95.

Réceptacle stipité ou dimidié, à trame pâle, composée d'une couche inférieure dure, et d'une couche supérieure molle et spongieuse : pores anguleux à cloisons coriaces, lacérées, labyrinthées ou irpicoïdes ; cystides nulles : spores hyalines, subsphériques. Une seule espèce, croissant à la base et autour des troncs, et se dégradant en formes résupinées, à trame homogène.

605. — **D. biennis** (Bull., t. 449, f. 1), Quél. Fl. myc., p 374. *Polyporus* Fr. epicr. — Hym. eur., p. 529. *Dædalea rufescens* Pers. Myc. eur II, p. 206. *P. heteroporus* Fr. hym. p. 543.

Chapeau 3-10 cm. stipité cyathiforme, sessile flabellé ou dimidié, parfois sillonné, villeux ou spongieux-laineux, blanc, suintant des gouttelettes grenat, puis rosâtre ou roussâtre ; stipe variable, villeux, roux, brunâtre ; pores dédaléens inégaux, lacérés dentés, blanchâtres, puis rose roussâtre ou fuscescents ; chair coriace fibreuse, puis dure, pâle ou teintée d'incarnat, brune et presque cornée dans certains échantillons. — Hyphes 3-5 μ, solides ou à parois épaisses, tenaces, parallèles dans la partie dure du chapeau, se relevant et s'enchevêtrant à la surface en trame très lâche, spongieuse, et réunies en mèches lâches pour former la villosité ; basides 18-30×5-7,5 μ ; spores subglobuleuses ou largement ellipsoïdes, très brièvement atténuées à la base, ou un peu obliquement, 4-5,5-7,5 × 3-4,5-6 μ, 1-guttulées, crème paille en masse.

Pas bisannuel, il vient en juillet et sa bonne végétation est en été et automne. — Sur tous bois, à feuilles et à aiguilles, sur souches et racines, et aussi à terre, autour des troncs. L'humus et le sol qui entourent les souches, nourrissent facilement des espèces lignicoles, aux dépens d'éléments provenant de la souche et des racines. C'est un gros dévorant : son mycélium ramollit le bois et le colore en jaunâtre paille.

Ce champignon est fréquemment conidifère ; il y a, chez des individus plus ou moins déformés, à l'intérieur de la trame, des points où sont accumulées de grosses conidies, 1-guttulées, irrégulièrement ovoïdes, 6-9 × 5-8 μ, portées par des hyphes plus fines que les hyphes normales. Les mêmes conidies se retrouvent dans l'hyménium, où on les prendrait pour des basides courtes et élargies. L'hyménium porte aussi des conidies en chapelet, qui ont à peu près les mêmes dimensions que les basidiospores. Ces déformations conidifères ont reçu plusieurs noms : *Ceriomyces terrestris* Schultz. Sacc. VI, p. 386. — *Ptychogaster alveolatus* Boud. Soc. myc. Fr., 1888, p. LV, Pl. III. – Cf. de Seynes, Rech. p. l'Hist. des vég. inf., 1888, Polypores, p. 46.

D. biennis est si variable qu'il n'y a pas de forme qui lui soit propre : stipité infundibuliforme à chapeaux libres ou connés, spatuliforme, ou sessile flabellé, dimidié, imbriqué. Nous indiquons ci-dessous les formes plus ou moins résupinées, à hyménium supère, dans lesquelles l'espèce est plus difficile à reconnaître.

capitata Bull. Quélet, Fl. myc. — Globuleux, couvert de pores. Cespiteux sur racines.

pulvinata. — Aspect de *Poria*, en coussinets plus ou moins épais, épars ou confluents, formés de pores irréguliers, blancs rougissant au toucher (par détersion de la pruine). Sur souches, racines et sur le sol.

terrestris. *Poria terrestris* Pers., Ic. pict. Fung. III. p. 35, t. 16, f. 4 ; Myc. eur. II, p. 112, nec *Poria terrestris* DC., nec Bres. — Etalé interrompu, mince, formé de pores oblongs, tendres et fugaces, blancs pruineux, puis rosé roussâtre ; bordure duveteuse-pruineuse, fugace. Hyphes à parois épaisses, 2,5-3 μ : spores ellipsoïdes, plus ou moins atténuées à la base, 5-6 × 3,5-4 μ, 1-guttulées. Conidies plus anguleuses, 5-8 × 4,5-6 μ, en plaques pulvérulentes jaunâtres, accompagnant souvent le champignon. — Automne ; sur la terre sablonneuse, nue et humide.

Nous adressons nos remerciements à M. Lloyd, qui a eu l'amabilité de nous envoyer une photographie de la Pl. des Ic. pict. de Persoon, que nous ne possédions pas : elle nous a permis de séparer plus sûrement la plante de Persoon du *Poria terrestris* DC. et de la plante que M. Bresadola désigne sous le même nom et qui est le *P. sanguinolenta* (A. Schw.) v. Hoehn.

XI. — **Lenzites** Fr. — Pat. Ess. tax., p. 87.

Subéreux ou coriaces, sessiles, substipités, étalés-réfléchis, dimidiés ou résupinés, ordinairement marqués de zones concen-

triques, correspondant à des périodes successives d'accroissement, glabres ou villeux ; trame blanche, pâle, rouillée, fauve ou brune, composée d'hyphes tenaces; hyménium disposé en lames coriaces, arides, rayonnantes, plus ou moins anastomosées à la base, prenant dans plusieurs espèces la forme tramétoïde ; cystides présentes ou nulles ; spores hyalines, lisses, cylindriques arquées. Lignicoles, vivaces.

Tableau analytique des Espèces.

1. Trame et lamelles blanches, blanchâtres ou pâles ; espèces cystidiées : 2.
   Trame et lamelles colorées, plus foncées : 4.
2. Chapeau 6-20 cm. glabre, rugueux, épais ; chair et lamelles subéreuses épaisses ..... *L. quercina*, n° 606.
   Chapeau 3-10 cm. hérissé, tomenteux ou velouté : 3.
3. Chapeau assez épais, obscurément zoné, tomenteux, pâle, gris ou brun ..... *L. betulina*, n° 607.
   Chapeau aplani rigide, velouté, avec zones soyeuses ou glabres, versicolores : gris, fauve, rougeâtre, brun..... *L. variegata*, n° 608.
   Chapeau flasque, hérissé, zoné, blanc, crème ou ocracé : *L. flaccida*, n° 609.
4. Chapeau glabre, aplani, radié rugueux, brun purpurin, avec zones les unes plus foncées, les autres plus claires.. *L. tricolor*, n° 610.
   Chapeau étalé-réfléchi, étendu transversalement, ou subdimidié imbriqué, bientôt brun, sillonné ; chair coriace, mince, brune ; cystides à parois épaisses..... *L. abietina*, n° 612.
   Chair jaune-fauve à cannelle ; espèces sans cystides : 5.
5. Chapeau hérissé strigueux, avec sillons et zones glabrescentes, fauve puis bai foncé ou bistré; lamelles distantes de 0 5-1 mm. à la marge, dentées, striées, safrané souci, puis fauvâtres ; chair fauve rouillé à fauve brun..... *L. sepiaria*, n° 611.
   Chapeau tomenteux, inégal ou scrobiculé, sillonné, subglabrescent, cannelle, puis plus foncé ou au contraire décoloré blanchâtre ; lamelles plus serrées, crème chamois ou cannelle ; chair cannelle : *Trametes trabea*, n° 615.

606.— L. quercina (L.) Quél. Fl. myc., p. 369. *Dædalea* Pers. Syn. p. 500. Fr. S. M. – Hym. eur., p. 586. ***Ag. labyrinthiformis*** Bull., Pl. 352, 442, f. 1.

Chapeau dimidié, 6-20 cm., glabre, rugueux inégal, subzoné, lignicolore, ocre bistré; lamelles larges, espacées épaisses, rameuses anastomosées, labyrinthées, ou pores larges obtus blanchâtres, pâles, à parois pruineuses : chair élastique, subéreuse, fauve liège, subzonée. — Hyphes à parois épaisses, 2-4 μ, jaunâtre hui-

leux clair, coriaces ; basides 15-20 × 4-5 μ, entremêlées de nombreuses hyphes à extrémité fusiforme, à parois épaisses (cystides plus ou moins différenciées) ; spores oblongues subcylindriques, déprimées latéralement, et obliquement atténuées à la base, 5,5-7 (9)×2,5-3 (-4,5 μ).

Pérenne, durant un grand nombre d'années : il entre en végétation aussitôt qu'il trouve l'humidité et la température voulue, à la sortie de l'hiver et à la fin de l'été ; c'est à ce moment seulement, qu'il a une sporulation abondante. — Très commun sur chêne, fréquent aussi sur châtaignier. Parasite redoutable de ces deux arbres, avec pourriture rouge, sèche, très active, la même que celle de *Gyrophana lacrymans*. Très souvent saprophyte sur les vieux troncs, les souches, les bois travaillés. Trouvé une fois sur sapin, à Epinal, spécimen maigre, mal venu.

2. *trametea*. — Dimidié et normal, mais hyménium uniquement formé de pores réguliers anguleux, 2-3×1-2 mm. (ou 6-7 par cm. transversalement), sur souches.

3. *Trametes hexagonoides* Fr. Quél., Jura et V., p. 272, t. 22, f. 2. Hym. eur., p. 385. Fl. myc., p. 370. — Résupiné, largement étalé, 10-30 cm. : subiculum épais de 0,2-1 cm., séparable, lignicolore pâle : tubes homogènes, quelquefois stratifiés ; pores hexagones, 1-3 mm. d.ou 6-8 par cm., assez réguliers, à parois épaisses ou amincies : chair subéreuse, pâle ou concolore. Sur poutres de chêne dans les lieux humides. Il est probable que la plante sur peuplier, indiquée par QUÉLET, est une forme épaisse, à pores larges de *Trametes serpens*.

607. — **L. betulina** (L.) Fr. Hym. eur., p. 493. Quél. Fl. myc., p. 366.

Chapeau 3-8 cm., épais, rigide, obscurément zoné, tomenteux, pâle, gris ou brun, marge concolore : lamelles droites, 11-14 par cm. près de la marge, peu rameuses anastomosantes, blanches ou pâles ; chair pâle, coriace, floconneuse-subéreuse, épaisse de 2-3 mm. — Hyphes des lamelles, hyalines, tenaces, 3-6 μ, solides ou à parois épaisses, similaires dans le chapeau, un peu plus grosses en moyenne : celles de la villosité aiguës ou obtuses à leur extrémité, à contenu brun, analogues aux cystides : cystides hyméniales inégalement distribuées, généralement nombreuses, fusiformes, aiguës ou obtuses, à parois épaisses et à contenu bruni, 15-36×5-7 μ ; basides 14-24×4-4,5 μ ; spores cylindriques, un peu arquées, 4,5-6×1,5-2,5 μ.

Toute l'année, végétation en saisons humides. — Sur bois vivants ou morts, hêtre, chêne, bouleau, genévrier, coudrier, aune. Pourriture blanche, active.

decolora. — Blanc de lait uniforme, finement tomenteux, sans zone, ni sillon, rigide : lamelles étroites. Lieux demi-obscurs, bois d'étais à l'entrée des galeries.

fuscomarginata. — Tomenteux blanc crème, avec zone marginale brune ; robuste, chapeau 10 cm., confluent latéralement jusqu'à 25 cm. Sur aune.

608. — ***L. variegata*** Fr. Epicr. — Hym. eur., p. 493. Quél. Fl. myc., p. 367 (ut var. *L. flaccidae*). Bull., t. 537, f. 1, K. L.

Chapeau 3-6 cm. dimidié, aplani, rigide, velouté, avec zones soyeuses ou glabres, grises fauves, rougeâtres brunes ; marge blanchâtre ; lamelles larges, assez épaisses anastomosantes, blanches, puis pâles.

Sur hêtre, peuplier, sapin. Rarement trouvé bien caractérisé.

609. — ***L. flaccida*** (Bull., t. 394) Fr. Epicr. — Hym. eur., p. 493. Quél. Fl , p. 366.

Chapeau subdimidié, 3-10 cm., flasque, tôt infléchi, zoné, hérissé, blanc crème ou crème ocre : marge concolore ou brune ; lamelles larges, assez minces et assez serrées, 17 par cm. vers la marge, inégales et rameuses, blanches puis pâles ; chair pâle, floconneuse coriace, mince 1-3 mm. — Hyphes coriaces, 3-6 μ, à parois épaisses : basides 12-24 $\times$ 4-5 μ, stérigmates longs de 3 μ ; cystides comme dans *L. betulina* ; spores cylindriques un peu arquées, 4,5-6-7 $\times$ 2-3 μ, crème en masse.

Toute l'année, saisons humides.— Fréquent, chêne, aune, genêt, aubépine, etc. Sur épicéa (forme *fusco-marginata*). — Pourriture blanche, active.

610.— **L. tricolor** (Bull., t. 341, f. 2) Fr. Epicr.— Hym. eur., p. 495. Quél. Fl., p. 368.

Chapeau 3-8 cm., arrondi ou dimidié ; sessile ou fixé par une base stipitiforme, ou dilatée en haut en mamelon gibbeux, stérile vers la base ; ou bien étalé-réfléchi, suspendu dorsalement, aplani, radié-rugueux, brun-purpurin, avec zones les unes plus claires, les autres plus foncées ; marge aiguë, pâle ou fauve, puis concolore ; lamelles dichotomes, anastomosées à la base, pâles, crème incarnat, paille fauvâtre, épaisses puis amincies et brunissantes ; chair coriace subéreuse, lignicolore ou paille bistré, subzonée. — Hyphes 2-5 μ, solides ou à parois épaisses, flexueuses, tenaces ; basides 15-24 $\times$ 4-5 μ ; spores cylindriques arquées 4,5-9$\times$2-2.5 μ, teintées de paille en masse, chûte difficile à obtenir.

Toute l'année. — Pas rare, sur cerisier, coudrier, marsaule, aune, noyer, hêtre, *Sorbus aria* ; sapin, Gérardmer (L. Maire) ; branche tombée de mélèze, Saône-et-Loire (F Guillemin). Pourriture blanche, très active.

2. — *daedalea*. *Daedalea confragosa* (Bolt.) Pers. Syn., p. 501. Fr. Hym., p. 587. Quélet, Fl., p. 375, Bull., t. 491, f. 1. — Chapeau 6-8 cm., dimidié réniforme, épais, convexe ou ongulé, scabre, zoné, brun briqueté; marge pâle, obtuse ; pores sinueux, étroits, dédaléens, incisés, gris pruineux, puis roussâtres ou concolores ; chair subéreuse, lignicolore foncé, alutacé brunâtre, ou teintée de rouillé, zonée ; spores cylindriques arquées, 6-9 × 1,5-2 μ. — Sur noyer, hêtre, cerisier ; plus rare.

3. — *trametea* Quél. — Aspect et couleur de *L. tricolor* (parfois un peu plus épais), mais hyménium entièrement et régulièrement poré. — Cerisier, saule.

Il existe des formes qui rattachent sans discontinuité *L. tricolor* à *Trametes rubescens* : sur aune, les formes lamellée et porée ensemble, avec coloration de *T. rubescens* ; sur bouleau, forme *trametea* avec coloration de *L. tricolor*, en mélange avec *T. rubescens* normal ; etc.

Sur branches recouvertes par les herbes, on peut récolter le champignon entièrement blanc, se tachant de rose rougeâtre au froissement et restant sur le sec de teinte assez claire.

611. — **L. sepiaria** (Wulf.) Fr. Epicr. — Hym. eur., p. 494. Quélet, Jura et Vosges, I, t. 14, f. 5. Fl. myc., p. 368. Schæff., t. 76.

Dimidié 3-10 cm., convexe ou aplani, hérissé strigueux, avec sillons et zones glabrescentes, fauve plus ou moins vif, puis bai foncé, marron ou bistré, quelquefois résupiné à bords libres ; lamelles assez minces, rigides, serrées, 16-24 par cm. à la marge, (distantes de 0,5-1 mm.), dentées, striées en travers, rameuses ou subporiformes au centre ou postérieurement, safrané souci, ocre fauve, puis fauvâtres ou brunâtres par l'âge, avec enduit ou pruine blanchâtre ; chair mince, subéreuse coriace, plus ou moins fibreuse, subzonée, fauve rouillé à fauve brun. — Hyphes fauvâtres ou jaune d'huile, à parois épaisses, tenaces, 2-5 μ, les subhyméniales subhyalines 2-2,5 μ ; basides 18-24-30 × 4,5-6 μ, entremêlées de filaments hyalins, égalant ou dépassant peu les basides ; pas de cystides ; spores cylindriques un peu arquées, 8-9-12 × 3-4 μ.

Toute l'année, végétation du printemps à l'hiver. — Sur bois travaillés, troncs morts ; pin, sapin, cèdre ; rare en forêt. Pourriture rouge, sèche, active.

612. — **L. abietina** (Bull., t. 442, f. 2 et 541, f. 1) Fr. Epicr. — Hym. eur., p. 495. Quél. Fl., p. 368.

Résupiné, étalé-réfléchi, souvent étendu transversalement et confluent, ou dimidié imbriqué concrescent, tomenteux ou strigueux, ocre fauve, mais promptement brun cannelle et brun d'ombre, sillonné-concolore, à la fin glabrescent, gris noirâtre ; lamelles cannelle clair puis concolores, pruineuses, avec tranche villeuse grisonnante, larges, épaisses, distantes de 0,6-1 mm. (8-10 par cm. vers la marge) entières ou en lamellules interrompues, irpiciformes ; chair coriace, fauve bistré, mince 0,5-1 mm. — Hyphes solides ou à parois épaisses, brun clair, subparallèles dans les lamelles, les subhyméniales subhyalines, bouclées, 2,5-3 μ ; celles de la trame entrelacées, 2-3 μ, à extrémités lâches, libres ou en faisceau dans la villosité du chapeau ; cystides à parois épaisses, 26-40-46 × 5-7 μ, nues ou capuchonnées d'oxalate, hyalines puis concolores ; basides 20-26-35 × 5-8 μ, à (2)-4 stérigmates ; spores subcylindriques, obliquement atténuées à la base, très légèrement arquées, ou un peu flexueuses, 10-12(-15)×3-4(-5) μ, hyalines puis subconcolores aux hyphes.

Toute l'année. — Sur bois travaillés, sapin, cèdre. Saprophyte à pourriture rouge, sèche, active.

Variat : *incrassata*. — En coussinets épais, chair atteignant 1-2 cm. d'épaisseur, subligneuse, brune, lamelles mal formées. Sapin.

— *suffocata*. — Mycélium étalé en larges plages floconneuses, puis collapses satinées, fauve brun, portant des réceptacles cupuliformes ou en petits chapeaux cuculliformes ; lamelles très irrégulières, irpicoïdes. A l'intérieur des parois d'un tramway, Noisy-le-Sec (L. Joachim). bois d'étais des mines.

— *Irpex umbrinus* Weinm. Fr. Hym., p. 620. Quél. Fl., p. 368. — Brun, membraneux, libre aux bords ; dents lamellulées en séries, incisées, gris cendré. Sur poutres.

XII. — **Trametes** Fr. — Pat. Ess. tax. p. 91.

Réceptacle coriace ou subéreux, dimidié, étalé-réfléchi ou résupiné ; hyménium à pores moyens ou grands, creusés dans la substance du chapeau, séparés par des cloisons épaisses ; cystides nulles : spores hyalines, cylindriques arquées ou oblongues déprimées.

Espèces lignicoles, annuelles ou vivaces, quelquefois stratifiées. — Dégradations lenzitoïdes ou irpicoïdes.

Tableau analytique des Espèces.

1. Chapeau dimidié sessile, ou étalé-réfléchi 2.
   Espèces toujours résupinées : 16.
   (Formes résupinées d'espèces dimidiées ou étalées-réfléchies : 17).
2. Chair rouge, pores rouge vermillon..... *T. cinnabarina*, n° 613.
   Chair fauve ou cannelle : 3.
   Chair brun d'ombre ; chapeau subzoné, villeux ou hérissé de poils raides..... *T. hispida*, n° 616.
   Chair blanche, pâle, crème incarnat, lignicolore, ou crème bistrée : 4.
3. Chapeau épais, ongulé, à marge obtuse, souci puis fauve ; pores arrondis ou oblongs jaune vif, puis fauve cannelle ; chair anisée..... *T. odorata*, n° 614.
   Chapeau peu épais ; pores plus ou moins lamelleux, crème chamois, puis gris chamois, brun tabac ; chair légère, cannelle :
   T. trabea, n° 615.
4. Chapeau dimidié, épais, bossu ou aplani : 5.
   Chapeau résupiné avec marge réfléchie ; chair peu épaisse : 8.
5. Chapeau glabre ou promptement glabrescent, radié-rugueux et zoné; chair pâle, ou teintée d'incarnat ou de bistre : 6.
   Chapeau villeux ou pubescent ; chair blanc pur : 7.
6. Chapeau brun purpurescent plus ou moins foncé ; chair lignicolore ; pores paille bistré..... *Lenzites tricolor* var. *trameta*, n° 610.
   Chapeau pâle, blanc incarnat, isabelle : chair blanchâtre teintée d'incarnat, puis liège ; pores pâles, puis incarnat rosé ou roussâtre :
   T. rubescens, n° 621.
   Chapeau lignicolore ; chair liège ; pores larges, épais, obtus :
   Lenzites quercina var. *trametea*, n° 606.
7. Chapeau zôné-sillonné; pores linéaires étroits, 1-2 × 0,1 mm., spores 4-5 × 2 μ..... *T. gibbosa*, n° 619.
   Chapeau triquètre, ordinairement azone ; pores arrondis anguleux, 0,5-3 mm. diam. ; chair anisée ; spores 9 × 3 μ. *T. suaveolens*, n° 618.
8. Chapeau tomenteux puis glabrescent, radié-fibreux, quelquefois lisse, blanc puis alutacé ; spores cylindriques arquées 6 × 2 μ :
   T. cervina, n° 626
   Chapeau à villosité persistante, ordinairement accompagnée de poils longs rigides jaunâtres ou fulvescents ; spores 8-10 × 3 μ : 9.
   Chapeau glabre ou glabrescent : 10.
9. Tubes longs de 1 cm., blanc pruineux à l'intérieur, pores épais alutacés ou rosés ; chair lignicolore pâle plus ou moins fibreuse :
   T. Trogii, n° 617.
   Tubes 3 6 mm , pores minces, blanc jaunâtre; subiculum très mince. Sur conifères..... *T. flavescens*, n° 631.
10. Chair plus ou moins colorée dès le début : 11.
    Chair blanche, au moins sur le frais : 13.

11. Chapeau rugueux ou scrobiculé, pâle fauvâtre ; chair alutacée, subéreuse, mince ; tubes 3-8 mm. . . . . *T. malicola*, n° 627.
Chapeau submembraneux, flasque, sillonné, brun foncé ; chair mince tendre, concolore ou plus pâle : 12.

12. Pores 0,6-0,8 mm. . . . . *T. mollis*, n° 628.
Pores 0,1-0,15 mm. . . . . *T. stereoides*, n° 629.

13. Chapeau à rebord étroit, épais obtus, bosselé, pubescent et glabrescent ; chair assez épaisse, tendre, non coriace ; spores oblongues, atténuées à la base, 7-9 × 3 µ. . . . . *T. subalutacea*, n° 620.
Chapeaux à peu près glabres, minces, subzonés, confluents latéralement ou imbriqués : 14.

14. Trame très coriace, élastique ; chapeaux blancs puis chamois et crème bistré. . . . . *T. serialis*, n° 630.
Trame subéreuse molle ; chapeau blanchâtre, paille ou lignicolore : 15.

15. Pores blanc de lait, puis crème ocracé ; spores cylindriques subarquées, 6-10 × 3 µ. Sur conifères. . . . . *T. subsinuosa*, n° 625.
Pores épais, lignicolores ; spores subcylindriques peu arquées ou légèrement sinueuses, 6-16 × 3,5-6 µ. Sur feuillus :
T. serpens et *albida*, n°s 622, 623.

16. Subéreux, large de 10-30 cm., épais ; pores hexagones 1-3 mm. lignicolore pâle. . . . . *Lenzites quercina* var. *hexagonoides*, n° 606.
Charnu-subéreux, en coussinet convexe, 3-6 cm. épais de 5-15 mm. pâle, paille ocracé, souvent noircissant ; pores 0,3-1,5 mm. :
T. campestris, n° 632.
Mince, 1-3 mm., blanchâtre ; trame molle ; pores 0,3-0,6 mm. :
T. salicina, n° 624.
Rose incarnat, puis isabelle ; bordure byssoïde ; subiculum tomenteux, mou. . . . . *T. micans*, n° 633.

17. Formes résupinées d'espèces pouvant aussi se présenter avec un chapeau : *a*) Trame brune ou cannelle :
T. hispida : trame des tubes brun d'ombre ; subiculum mince ou nul; bordure étroite, stérile, puis nulle.
T. trabea : trame cannelle ; pores petits, 0,2-0.6 mm.
b) Trame blanche, pâle ou lignicolore.
T. Trogii : se reconnaît à sa bordure plus ou moins hispide avec poils fauves ; pores alutacés ou roses.
T. flavescens : même bordure, mais moins épais ; tubes blanc jaunâtre. Sur conifères.
T. serpens : bordure pubescente ou nulle ; pores 0,7-1,2 mm. à parois épaisses lignicolores. Sur feuillus.
T. subsinuosa : plus mince, blanc de lait ; pores 0.5-1 mm. ; souvent détaché en partie, sur le sec. Conifères.
T. cervina : même aspect que *T. serpens*, mais spore petite, 5-8 × 2 µ, cylindrique arquée.
T. malicola : sur pommier ; bordure bientôt nulle ; pores anguleux, pâles puis cannelle clair, gris brun.

T. mollis et *stereoides* : minces membraneux détachés aux bords, brun noir en-dessous.

T. subalutacea : largement étalé, très adhérent : tubes longs ; bordures stérile, aplanie ou en bourrelet ; trame tendre ; spores oblongues atténuées, 7-9 × 3 μ.

T. serialis f. *Poria callosa* : coriace mou, séparable en entier, blanc. Sur conifères (Cf. formes résupinées de *Ungulina annosa*).

613. — **T. cinnabarina** (Jacq.). Fr. Hym. eur., p. 583. *Phellinus* Quél. Fl., p. 395. *Boletus coccineus*. Bull. t. 501, f. 1.

Chapeau 3-6 cm. dimidié, convexe aplani, pubescent puis glabre, lisse ou inégal rugueux, à peine sillonné, rouge orangé, pâlissant; pores arrondis ou anguleux, 0,25-0,5 mm. à orifice entier, pubescent, rouge vermillon ; chair molle spongieuse, puis subéreuse, zonée, rouge. — Hyphes de la trame flexueuses, 3-4,5 μ, à parois épaisses, celles des tubes similaires, 2-3 μ, à parois minces à l'orifice des tubes ; basides, 13-15 × 4-4,5 μ ; spores cylindriques un peu arquées, 4,5-6(-7) × 2-2,5(-3) μ, blanches en masse.

Végète surtout en été, mais se trouve toute l'année. — Sur troncs, souches, bois de clôture, cerisier, hêtre ; assez rare. Pourriture blanche, assez active, qui s'étend sous l'écorce, mais peu en profondeur.

On peut le trouver presque résupiné, assez largement étalé, 2-6 cm., mince, à bordure nulle ou membraneuse, séparable, concolore ou blanche ; pores irréguliers, sinueux, rouge vif. Cerisier.

614. — **T. odorata** (Wulf.) Fr. Epicr. — Hym. eur., p. 582. Quél. Fl. myc., p. 372. *Fomes* Lloyd, Syn. Fom., p 273. Schaeff. t. 106 ?

Chapeau 8-12 cm., pulviné, villeux, fauve, puis réniforme ongulé, concentriquement sillonné, rugueux, tomenteux, brun ; marge obtuse, souci, fauve cannelle ; pores arrondis ou oblongs, jaune vif, puis fauve cannelle ; chair subéreuse molle, fauve, anisée sur le frais. — Hyphes jaune fauve à brun fauve, 2,5-4 μ, à parois épaisses, ou pleines, 3-6 μ dans le chapeau ; basides 18-21-25 × 5-7 μ ; spores ellipsoïdes, atténuées à la base, 6-7-7,5 × 3-4(-5) μ, hyalines, puis concolores aux hyphes.

Toute l'année. — Sur sapin, Saône-et-Loire (F. Guillemin) ; Côte-d'Or (M. Barbier) ; Haute-Marne, Vosges (L. Maire) ; Alpes, sur mélèze, Zermatt (A. Laronde).

Indépendamment des formes souterraines : *Ceratophora Freibergensis* Humb. à rameaux corniculés ; *Boletus polymorphus* Hoffm. pulviné, tomenteux, à pores perpendiculaires lacérés ;

Ozonium auricomum Link ? mycélium luxuriant, fibrilleux; nous avons assez fréquemment trouvé cette espèce, à l'air, pulvinée et longtemps stérile, env. de Corcieux.

M. L. Maire lui rapporte aussi une forme molle, pulvinée, 5-6 cm. d., orangée, hérissée à la surface ; elle a l'aspect d'un *Ptychogaster*, mais elle est stérile, zonée à l'intérieur de blanc et d'orangé, et constituée par des hyphes à parois minces 3-6 μ ; renflées en massue et remplies d'une matière orangée, vers la partie superficielle, hérissée. Pin, env. de Strasbourg.

615.— **T. trabea** (Pers. Syn., p.XXIX) Bres. Fungi Kmet. n. 90; Fungi Gall., p. 59. *Daedalea* Fr. S. M. *Lenzites* Fr. Hym. eur., p. 494.

Dimidié sessile, 2-15 cm., réfléchi ou résupiné ; chapeau bosselé, inégal, tomenteux ou scrobiculé, plus ou moins nettement sillonné, subglabrescent, chamois, cannelle, brun fauve, puis plus foncé, ou décoloré, blanchâtre ; bordure souvent fauve ; hyménium poré ou lamellé, pores 0,2-0,6 mm., (2-3 par mm.), arrondis anguleux, ou sinueux déchirés, ou lamelles sinueuses anastomosées, quelquefois assez régulières, crème chamois, chamois vif, gris chamois, brun tabac, pruineuses ; chair ocre fauve, cannelle ou brun fauve, mince, légère, coriace subéreuse. — Hyphes fauvâtres ou brunâtres, 3-6 μ, en trame lâche, celles de la villosité similaires, lâches, libres, décolorées : les subhyméniales 1,5-2 μ ; basides 16-24 × 4-6 μ ; spores hyalines, puis subconcolores aux hyphes, subcylindriques, à peine déprimées, 7-11 × 3-4,5 μ, blanches, teintées de roux, en masse.

Toute l'année. — Commun sur feuillus et conifères, troncs et branches tombées, bois travaillé ; très rare sur arbres vivants. Mycélium jaune litharge, fauve clair, ou safrané vif. Pourriture rouge, sèche, très active.

Variat. 1 *resupinata*.

2. *trametea* : pores réguliers, 2-3 par mm.

3. *lenziloidea* : lamelles serrées, assez régulières.

4. *communis* : pores les uns arrondis, les autres linéaires, anastomosants. — Quoique les formes tramétoïdes soient plus fréquentes, l'espèce pourrait se placer dans le voisinage de *Lenzites abietina*.

Le *Daedalea mutabilis* Quél. Ass. fr., 1895, p. 6 et pl. VI, f. 12! est la forme des bois durs : sessile, blond, puis ocre ou grisâtre, pelucheux aux bords : pores ou lamelles pâles puis concolores. Plus petit.

Le *Trametes protracta* Fr. Vet. Ak. — Hym. eur., p. 583, est

une forme à chapeau étendu transversalement, triquêtre, brun fauve : pores arrondis obtus fauves. Quélet en fait une var. de *Lenzites abietina*.

616.— **T. hispida** (Bagl.) Fr. Hym. eur., p. 583.

Chapeau 5-10 cm., étalé-réfléchi, triquêtre ou pulviné, inégal, très raboteux, subzoné, brunâtre, grisonnant, hérissé de brun fauve, de fauve vers les bords, ou bien revêtu d'une villosité plus molle pâlissant souvent ; tubes recouverts à l'intérieur d'une pruine blanc gris ; pores anguleux, 0,3-1,2 mm., à orifice épais, uni, puis aminci et denté, grisâtres, gris ombre, souvent rosâtres au toucher, par détersion de la pruine ou villosité qui en recouvre l'orifice ; chair épaisse de 0,5-2 cm., brun d'ombre, brun alutacé, plus ou moins teinté d'olive, subéreuse. — Hyphes bistre jaunâtre, 1,5-6 μ. flexueuses rameuses, solides ou à parois épaisses, les plus fines plus contournées et plus hyalines ; basides 12-20-27 × 5-7,5-9 μ, se formant dans une couche granuleuse, et souvent elles-mêmes revêtues de granules détersiles ; spores subcylindriques, à peine déprimées latéralement, atténuées obliquement à la base, 7-9-10 × 3-4 μ.

Toute l'année, en végétation dans les saisons humides. — Fréquent sur frêne, bûches et troncs vivants ; identique sur chêne, hêtre, amandier,

var. B. — *tenuis* : chapeau mince ; chair épaisse de 0,5-2 mm. (Elle est de 3-20 mm. dans le type) ; tubes longs de 2-3 mm.

1. *dimidiata*. *P. proteus* Bk. — Dimidié réniforme 8-15 cm. × 5-8 cm., mince, rigide, sillonné, et à zones, les unes fibreuses, plus claires, les autres tomenteuses, fauve mordoré ; marge droite, très aiguë ; pores 0,5-0,7 mm.

Sur troncs abattus et branches, hêtre, frêne. Midi.

2. *resupinato-reflexa*. *T. Zollingeriana* Lév. — Largement résupiné, avec bord réfléchi de 2-3 cm. couvert de fibres rigides apprimées ou à pointe libre, brun fauve, grisonnant : chair très mince. Sur chêne, coudrier, frêne, cerisier, érable ; plus fréquent dans le Midi.

3. *resupinata*. — Etalé, subiculum très mince ou nul ; bordure stérile, lisse, étroite, puis porée ; spores 7-12 × 3-4 μ. Sur orme, chêne, noyer, frêne, hêtre, fusain ? ; planche de pin, Vienne (J. Moreau).

617.— *T. Trogii* (Berk.) Fr. Hym. eur., p. 583.

Chapeau 5-10 cm., étalé-réfléchi, subzoné, velouté ou hérissé de fibres rigides dressées et apprimées, brun fauve, chamois ou pâle,

parfois grisonnant ; tubes blancs, pruineux à l'intérieur ; pores 0,4-1,2 mm., concolores, alutacés, quelquefois rosés ; chair subéreuse, plus ou moins fibreuse, subzonée, blanchâtre à lignicolore. — Hyphes 1,5-6 μ, solides ou à parois très épaisses, rameuses, jaunâtre clair et subhyalines, en trame dense ; mèches du chapeau formées d'hyphes lâchement fasciculées, 2,5-3,5 μ, similaires ou à parois moins épaisses ; basides 15-18-27 × 6-8-9 μ ; spores subcylindriques, atténuées obliquement à la base, 7,5-10-13 × 2,75-4 μ, blanches en masse.

Toute l'année, saisons humides. — Commun sur peuplier ; identique sur saule blanc, osier, marsaule, aune, hêtre, noyer, mûrier ; pin, Nampcel (Aisne), E. Gilbert ; traverses de sapin, Cherbourg, L. Corbière.

Il y a, comme dans *T. hispida*, des formes *tenuis*, à chair mince 1-2 mm.; mais elles sont moins fréquentes et plus variables. Dans les formes résupinées de *T. Trogii*, la bordure est tantôt étroite, fibreuse ou radiée, blanche ou fulvescente, tantôt étendue xylostromoïde. La var. *rhodostoma* Quél. à pores incarnat rosé, puis rose jaunâtre, n'est pas rare.

Au point de vue biologique et pour la lésion qu'ils produisent, *T. hispida* et *Trogii* sont identiques ; parasites redoutables avec pourriture blanche, très active ; plus ordinairement saprophytes. Ces deux plantes sont si voisines qu'on les réunit ordinairement ; elles sont cependant toujours facilement distinctes, au moins dans nos régions. L'une et l'autre se trouve bien caractérisées, également sur hêtre et sur noyer : ce ne sont donc pas des variations dûes à la diversité de l'hôte, encore moins des états d'âge, comme la description de Quélet le laisserait supposer.

618.— **T. suaveolens** (L.) Fr. Epicr.— Hym. eur., p. 584.Quél. Fl., p. 373. Gillet, pl. suppl.

Chapeau 5-10 cm., dimidié, épais, pulviné ou triquêtre, pubescent, azone, blanc, crème jaunâtre ou grisonnant ; pores arrondis ou anguleux, 0,5-1 × 0,5-3 mm., inégaux, obtus ou dentés, blancs, puis alutacés ou isabelle ; chair épaisse, blanche, tendre, puis subéreuse coriace, peu distinctement zonée, à odeur d'anis. — Hyphes à parois épaisses. 2-5 μ : basides 11-15-18 × 5-6 μ ; spores subcylindriques, quelques-unes un peu flexueuses, atténuées ou un peu uncinées à la base, 7-9-12 × 2,75-3-4 μ, blanches, légèrement teintées de crème, en masse.

Toute l'année, végétation en automne et en hiver. — Sur troncs vivants, saule blanc, marsaule, osier, peuplier ; sur sapin vivant, le Chazelet (S.-et-L.). F. Guillemin.— Pourriture blanche, active.

619.— **T. gibbosa** (Pers. Syn., p. 501. *Dædalea*) Fr. Epicr. — Hym. eur., p. 583. Quél. Fl., p. 373. Gillet, pl. Luc. pl. 75.

Chapeau 8-20 cm., dimidié, bossu ou aplani, plus rarement étalé en arrière, pubescent, zoné sillonné, blanc ou blanchâtre ; pores linéaires étroits, 0,9-2 × 0,3-0,5 mm. parfois plus allongés formant lamelles, blancs : chair subéreuse compacte, blanche. — Hyphes du chapeau solides ou à parois épaisses, flexueuses, 3 6 μ, accolées en mèches à la surface villeuse, celles des tubes similaires, 2-5 μ, peu coriaces ; basides 14-16 × 3-4 μ ; spores très hyalines, cylindriques un peu déprimées latéralement et obliquement atténuées à la base, 3,5-4,5 (-6) × 2 (-2,5) μ.

Pérenne, sur troncs vivants, souches et bois travaillés, hêtre, peuplier, charme, tilleul, vernis du Japon. Fréquent dans le Centre, les Vosges, etc., rare dans le Midi. — Parasite sérieux, avec pourriture blanche, très active ; souvent saprophyte.

620.— **T. subalutacea.**

Largement étalé, 5-15 cm. avec bordure stérile, aplanie ou en bourrelet, blanchâtre pâle, puis crème alutacé, ou grisâtre, pubescente puis glabre, hérissée à l'extérieur ; marge supérieure parfois étroitement réfléchie, épaisse, obtuse, bosselée, pubescente, blanchâtre ; tubes longs 6-12 mm. ; pores inégaux, 0,2-1 mm., blancs, puis crème alutacé ou isabelle, à orifice uni ; chair épaisse de 3-8 mm., blanche, tendre, à peine fibreuse, puis subéreuse-tendre. — Trame molle formées d'hyphes 1,5-5 μ, solides ou à parois épaisses, flexueuses ; basides 15-20 × 5-6 μ ; spores obovales oblongues, atténuées à la base (rarement subcylindriques un peu déprimées), 7-9 × 2,5-3,5.

Juillet-septembre, commence avec les chaleurs, évolue très vite, et ne reparaît que l'année suivante. — Sur troncs d'aune ; il se forme sur les tissus vivants, à la limite du bois mort. Toujours assez tendre, il est facilement piqué par les larves. — Pourriture sèche et assez active. St-Sernin (Aveyron).

Nous avons pensé à rapporter cette espèce à *T. odora* ou à *T. inodora* ; mais elle diffère de l'une et de l'autre par sa trame tendre, sa coloration et l'absence d'odeur anisée.

T. odora (Sommerf) Fries paraît être une forme de *T. suaveolens*, dont il a l'odeur, mais dont il se distingue par ses pores fins, arrondis, égaux, blanchâtre ocracé.

T. inodora Fr. est plus petit, sans odeur, tout entier d'un blanc pur, à pores fins restant blancs.

Ces deux espèces nous sont inconnues : tous les spécimens que

nous avons vus déterminés comme tels appartenaient soit à *T. suaveolens*, soit à *T. gibbosa*, et même à des formes résupinées de *T. Trogii*.

621. — **T. rubescens** (Alb. Schw.) Fr Epicr. — Hym. eur., p. 584. Quél. Fl. myc., p. 373. *T. Bulliardi* Fr. Epicr. — Hym. eur., p. 584. Bull. t. 310, f. B.C.

Chapeau 5-12 cm , dimidié, aplani, plus ou moins zoné, pâle, blanc incarnat, pruineux, puis isabelle, roussâtre, aminci au bord; pores arrondis, 0,5-0,8 mm., ou allongés linéaires, pruineux, blancs (rarement sulfurins), puis incarnat rosé et roussâtres; chair subéreuse coriace, blanche, puis incarnat lignicolore, enfin crème bistré et zonée. — Hyphes subhyalines 2-5 μ, flexueuses, à parois épaisses ; basides 16-24 × 4,5-5 μ ; spores cylindriques arquées 6-8-10 × 2-2,5 μ.

Toute l'année. — Sur troncs vivants, saule, marsaule, aune, bouleau, peuplier, hêtre, noyer, tilleul, charme, cerisier, platane. — Pourriture blanche, très active.

La chair et les tubes prennent une teinte incarnat lilacé au contact des vapeurs ammoniacales. Il n'y a pas lieu de séparer *T. rubescens* de *T. Bulliardi* : un spécimen présente des pores arrondis, disposés en zones concentriques alternant avec des pores linéaires, longs de 3 mm. Il y a aussi toute la série des intermédiaires depuis *Lenzites tricolor* jusqu'à *Trametes rubescens*, sous le rapport de la taille, de la couleur et de la nature lamellée ou porée de l'hyménium. On trouve même, les deux formes sur une même branche.

622. — **T. serpens** Fr. Hym., p. 586. Quél. Jura et V., p. 273 ; Fl. myc., p. 370. *Dædalea* Fr. S.M.

Etalé arrondi, 2-5 cm., puis confluent longitudinalement, très adhérent, blanchâtre ; bordure entière, épaisse, pubescente ou glabre ; pores 0,8-1,2 mm., arrondis et sinueux, blanchâtres, puis lignicolores, épais obtus ; chair subéreuse coriace, lignicolore pâle. — Hyphes tenaces. 2-6 μ, solides ou a parois épaisses, flexueuses, les subhyméniales 2-3 μ ; basides 15-30-50 × 5-8-11 μ ; spores oblongues subcylindriques, déprimées latéralement et obliquement atténuées à la base, quelquefois subfusiformes ou un peu flexueuses, 10-17×4-6 μ.

Pérenne, avec végétation active au printemps et en automne. — Sur troncs morts, debout ou abattus, perches, bois travaillés, chêne, saule, frêne, troëne, peuplier. — Toujours saprophyte, à pourriture rouge, active.

623. — *T. albida*. — *Lenzites* Fr. Epicr. — Hym. eur., p. 439. *Dædalea* Bres. Fungi gall., p. 40. *Trametes sepium* Berk.Sacc.VI, p. 342. Bres. Fungi polon., p. 81. Lloyd, myc. not. n. 59, p. 850, Pl. 1420.

Chapeau dimidié noduleux 1-2 cm., plus souvent étalé-réfléchi, et largement étendu, confluent, subimbriqué, finement pubescent, puis glabre, souvent zoné, blanchâtre à paille-alutacé, souvent résupiné en entier, à bordure étroite, entière, pubescente, ou similaire porée ; pores 0,6-1,2 mm., anguleux, inégaux, sinueux, ouverts lamelliformes en position oblique, ou irpiciformes, blancs, pâles ou lignicolores ; chair subéreuse assez tendre, blanche puis lignicolore pâle. — Trame molle, formée d'hyphes 3-6 μ, solides ou à parois épaisses, les subhyméniales 1,5 3 μ à boucles rares ; basides 15-45 × 4,5-9 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 4-6 μ ; spores oblongues ou subcylindriques, déprimées latéralement, et atténuées brièvement et très obliquement à la base, 6-16×3,5-7 μ.

Toute l'année. — Bois travaillés, poteaux, palissades et troncs abattus, chêne, frêne, érable, cerisier, bouleau, hêtre, buis, etc. Commun. — Pourriture rouge, sèche.

Nous avons rapporté à *T. serpens*, quelques récoltes résupinées, plus coriaces ; mais la distinction entre *T. serpens* et *T. albida* (*sepium*) n'est pas nette pour nous. *T. sepium* est la forme, qui se présente ordinairement, très commune dans les régions que nous avons explorées, et reçue aussi de nombreuses localités de France, sous le nom de *T. serpens*. C'est ce dernier nom que Quélet nous a toujours donné, aussi bien pour les formes à chapeau réfléchi, que pour les formes entièrement résupinées. D'après M. Bresadola, *T. serpens* serait cependant, spécifiquement distinct de *T. sepium* : « Dans *T. sepium*, la spore est plus variable, 8-14 × 3,5-6 μ (spécimens américains), les hyphes subhyméniales 2-4 μ, celles du chapeau jusqu'à 4,5 μ. Je n'ai jamais vu *T. serpens* avec chapeau ; sa spore n'est pas si variable. 12-16-17 × 5-6 μ ; hyphes tenaces : très facile à confondre toutefois, avec les formes résupinées de *T. sepium*. » Bres. litt. 27 III, 1919.

Quant au *Lenzites albida* Fr., nous ne l'avons jamais rencontré avec « lamellis tenuibus, dichotomis, anastomosantibus, integerrimis », mais la forme *effuso-reflexa*, *effusa*, *porosa*, ne peut être que notre plante.

624.— *T. salicina* Bres. Select. Myc., 1920, in Ann. myc. t. XVIII, p. 40.

Résupiné, adhérent, arrondi, 1-2 cm., puis étalé irrégulièrement et confluent, blanchâtre, puis crème alutacé ; subiculum presque

nul; bordure blanche, étroite, pubescente; tubes longs de 1-2 mm., pores arrondis ou anguleux, 0,3-0,6 mm.— Hyphes hyalines, 2-4 μ, flexueuses, à parois épaisses ; basides 22-25 × 7-8 μ, stérigmates droits, longs de 5-7 μ ; spores oblongues subcylindriques, obliquement atténuées à la base, 9-11×3,5-4 μ.

Septembre-décembre. — Sur branches de tremble tenant à l'arbre, forêt de Dreuille (Allier). — Indiqué par BRESADOLA, sur branches de saule, Trentin, Bohème, Suède.

Var. *Greschikii* Bres., l. c. — Pores plus irréguliers, arrondis, oblongs et linéaires réticulés ; hyphes plus coriaces, 3 μ ; basides 18-30 ×6-7,5 μ ; spores 7-9 × 3 (-4) μ. — Octobre ; sur branche de châtaignier, Andelot (Hte-Marne), L. MAIRE. — Sur cerisier, Hongrie, BRES.

625.— **T. subsinuosa** Bres. Fungi polon., p. 81. *Pol. sinuosus* Auct. pl.

Résupiné, orbiculaire ou sinueux, 2-4 cm., puis largement étalé, assez souvent étalé-réfléchi, à marge aiguë, glabre ou pruineuse, avec un petit sillon près du bord, plus rarement subdimidié,formé de petits chapeaux coniques, ongulés de 8-12 mm. diam., étagés, glabres rugueux, ornés de petits sillons concentriques, blanc de lait, puis pâles ; bordure similaire porée, ou stérile étroite, 1,5-2 mm., souvent détachée en séchant ; chair blanche, puis blanc crème : subiculum mince, membraneux, pores arrondis anguleux, 0,5-1 mm., ouverts ou irpicoïdes en position oblique, blanc de lait, puis crème ocracé ou alutacé. — Trame molle, assez dense, formée d'hyphes à parois épaisses, 3-5 μ, bouclées, rares hyphes à parois minces : basides 15-25-30 × 4-6 μ, à 2-4 stérigmates ; spores subcylindriques, un peu arquées, plus ou moins atténuées obliquement à la base, 6-8-10×2,5-3-4 μ.

Toute l'année, végétation au printemps et en automne. — Sur troncs abattus, branches mortes, écorces et bois, le long des fentes : assez commun sur pin silvestre, pin noir d'Autriche ; rare sur sapin. — Pourriture blanche, peu active.

T. subsinuosa a bien quelque ressemblance avec *T. albida* ; mais on ne peut les confondre. Il ne vient que sur les conifères, il est plus tendre, moins adhérent, et de facture moins épaisse, moins grossière que *T. albida*; sa spore est plus petite et le mode de lésion des deux espèces est différent.

En position oblique ou verticale, les pores de *T. subsinuosa* sont ouverts, linéaires, mais ne prennent pas l'apparence de lamelles, de sorte que, dans nos régions au moins, la forme réfléchie ne peut s'identifier avec *Lenzites heteromorpha*, comme FRIES le définit.

D'après M. Bresadola, *L. heteromorpha* a une spore de 12-14 × 4-5 μ, et c'est une espèce toute différente de *T. subsinuosa*.

626. — **T. cervina** (Schw.) Bres. Fungi polon., p. 81 ; Fungi gall., p. 39 *Polyporus* Schw. Sacc., VI, p. 238. *P. biformis* Fr., Sacc., VI, p. 240. *Polystictus* Lloyd, Myc. Not., 1916, f. 817. *Trametes populina* (Schultz.) Bres. Fungi Kmet., n° 89.

Largement résupiné, ou étalé réfléchi, à chapeaux confluents ou étagés imbriqués, 2-9 cm., conchoïdes, amincis au bord, tomenteux, glabrescents, ou à fibres rigides apprimées, radiés striés, subzonés de sillons concentriques, concolores, rarement lisses, blancs, pâles, crème incarnat, cervicolore pâle ou fulvescent ; tubes atteignant 1 cm. à la base ; pores inégaux, 0,6-1,5 mm., arrondis anguleux, ou oblongs sinueux, lacérés dentés et irpicoïdes, à parois amincies, blancs, puis lignicolores, alutacés ou fulvescents, brun de datte par l'âge ; chair fibrospongieuse, puis subéreuse subcoriace, blanche puis alutacée ou crème jaunâtre. — Hyphes pleines ou à parois épaisses 1,5-3-4 μ, assez tenaces ; basides 12-16-24 × 3 4-6 μ ; spores cylindriques arquées, 5-6-8 × 1,5-2-3 μ, souvent avec deux granules polaires.

Toute l'année, avec arrêt de végétation pendant l'hiver. - Abondant et très étendu dans ses stations, mais peu fréquent ; sur troncs vivants ou morts, bois abattus, bûchers, chêne, frêne, pommier, cerisier, noyer, peuplier, mûrier, tremble, genêt d'Espagne ; Aveyron ; Côte-d'Or (L. Maire). — C'est un des Polypores qui pousse le plus vite et le plus copieusement ; grand destructeur du bois, à pourriture blanche, très active.

Il y a des formes résupinées à pores réguliers, qui prennent tout à fait l'aspect de *Tr. serpens* ; elles se distinguent par leur spore plus petite, cylindrique arquée.

627. — **T. malicola** Bk. C. *Journ. Acad Sc. Philad.*, II, 3, p. 209. Murrill, Pol. N. Am. XII, p. 477.

Résupiné ou étalé réfléchi, imbriqué, chapeau 4-8 cm. inégal, raboteux, strié rugueux ou scrobiculé, brièvement pubescent et glabrescent, pâle fauvâtre ; tubes longs de 3-8 mm. ; pores arrondis, 0,3-0,7 mm., puis anguleux ou oblongs. 1 mm., à orifice entier, finement pubescent, blancs, pâles, puis lignicolores, cannelle clair, gris ou gris brun, ouverts et lacérés en station oblique; chair pâle, liège, subéreuse, mince. — Hyphes légèrement jaunâtres 2,5-4,5 μ, solides ou à parois épaisses, en trame serrée, celles de l'orifice des tubes à parois minces, 1,5-2 μ ; basides

15-18-25 × 4,5-7 μ : spores oblongues subcylindriques, obliquement atténuées à la base, 6 9-12×3-4 μ.

Trouvé en décembre, janvier et mai ; sur tronc de pommier, Balzaguet (Aveyron). Nos échantillons sont en tout conformes à ceux que nous a communiqués M. Lloyd, des Etats-Unis, où cette espèce n'est pas rare.

628. — **T. mollis** (Sommf.) Fr. El — Hym eur , p. 585. Quél., Fl. myc., p. 371 ; Ass. fr. 1891, t. XX, f. 17 (*præter sporam*). *Polyporus cervinus* Pers. Myc. eur. II. p. 87.

Résupiné, confluent 3-15 cm., submembraneux séparable, brun et pubescent en dessous ; bordure déterminée, parfois réfléchie de 2-3 cm., en chapeaux imbriqués, veloutés, sillonnés, flasques, gris brun à brun bistré ; pores arrondis, 0,6-0,8 mm., ouverts irrégulièrement en position oblique, pâles, gris, puis gris brun ou brunâtres ; chair mince, molle, puis plus ou moins indurée, pâle puis concolore. — Trame molle formée d'hyphes 1,5-3 μ, solides ou à parois épaisses, teintées de jaune brunâtre, croûte du chapeau opaque à hyphes brunes, serrées cohérentes, villosité formée d'hyphes brunes, 3-4 μ ; basides 24-27×6-7 μ, d'abord accompagnées de nombreuses hyphes hyméniales hyalines 1-2 μ ; spores cylindriques un peu arquées 7,5-10×2,5-3,5 μ.

Automne. — Sur branches tenant à l'arbre ou tombées, charme : Rosières (Aisne), L. Maire. Très rare. — Angleterre, A.A. Pearson.

629. — **T. stereoides** (Fr.). Bres. Fungi polon. p. 81. *Polyporus* Fr. S. M — Hym. eur. p. 569. Romell, Hym. of Lappl. p. 23, t. 2. *Coriolus* Quél. Fl. p. 390.

Etalé, 2-6 cm., à bordure d'abord blanche, stérile, ou réfléchi en petits chapeaux, minces, 1 mm., cucullés, concrescents, sillonnés zonés, ombre et noirâtres ; pores 0,12-0,15 mm. (4-5 par mm.), subarrondis, à orifice entier obtus, subpruineux, blanc gris ; chair mince, subéreuse coriace, crème alutacé. — Hyphes 1,5-3 μ, pleines ou à parois épaisses, subhyalines, les subhyméniales plus serrées, hyalines, 1-2 μ ; basides 24-30 × 5-6 μ ; spores ellipsoïdes, 9-10 × 3,5-4 μ.

Mai, sur branche tombée de hêtre, Tyrol (V. Litschauer). — Sur sorbier, saule, bouleau, érable, tilleul, *sec.* Bresadola et Romell. — C'est à cette espèce que se rapporte, selon Romell, le *Tr. epilobii* Karst. Fr. Hym. p. 585.

630. — **T. serialis** Fr. Hym. p. 585. Quél. Fl. p. 372. *Polyporus scalaris* et *frustulatus* Pers. Myc. eur. p. 90-91.

Chapeau étalé réfléchi, étendu en bandelettes étroites confluentes, ou en capuchon, 2-3 cm., blanc, crème chamois, fauve clair, puis ombre ou crème bistré, pubescent, rugueux et subzoné, marge obtuse pâle ; pores 0,2-0,3 mm. (3-4 par mm.), blancs, à orifice entier, obtus ; chair coriace, élastique, blanche. — Hyphes 2,5-5 μ, solides, coriaces, à cloisons très distantes, avec boucles éparses, rares ; basides 18-24 30 × 5-6 μ (dans les parties stériles de l'hyménium, les basides sont remplacées par des hyphes renflées ou non, et terminées par un capitule d'oxalate de chaux, 6-9 μ d.) ; spores oblongues, obliquement atténuées, à la base, 7-10 × 3-4 μ.

Pérenne. — Sur troncs de pin, épicéa, forêts montagneuses, Alpes (A. Laronde) ; Suède, Tyrol (V. Litschauer).

Var. *resupinata*. *Poria callosa* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 577. Quél. Fl. p. 382. — Largement étalé, 5-15 cm., uni, coriace, mou, séparable en entier, épais de 2-3 mm., blanc ; subiculum très mince, sauf aux points où il y a des rudiments de chapeau ; bordure étroite, membraneuse, stérile ; pores ronds, 0,25 mm., blancs à orifice entier, obtus. Trame coriace, parfois plus tendre avec hyphes guttulées. Sur bois de conifères.

631. — **T. flavescens** Bres. Fungi polon. p. 81.

Largement étalé, et souvent étroitement réfléchi, en chapeaux allongés confluents ou imbriqués, blanc laineux, puis paille, ou hérissés de soies rigides, jaunes ou fulvescentes ; marge obtuse ; subiculum très mince, membraneux, parfois détaché vers les bords ; tubes longs de 3-6 mm. ; pores 0,3-1,2 mm. (ordinairement 0,4-0,8 mm.) arrondis anguleux, puis sinueux, à orifice aminci, fimbrié, pâles puis fulvescents ; chair fibreuse coriace, lignicolore pâle. — Trame coriace molle, formée d'hyphes hyalines, 2.5-5 μ. à parois épaisses, relevées en mèches, dans la partie réfléchie du chapeau ; les subhyméniales à parois plus minces, 2,5-3 μ ; basides 15-21 × 3-6 μ ; spores cylindriques arquées (6)-9-10 × 2,5-3,5 μ.

Toute l'année. — Sur troncs abattus, palissades ; pin silvestre, pin noir d'Autriche, sapin, mélèze. — Pourriture blanche, filamenteuse, très active. — Nous avons trouvé ce champignon assez fréquent en 1890, commun en 1904-05, rare en 1908 et 1916 ; nous ne l'avons pas rencontré les autres années.

632. — **T. campestris** Quél. Jura et Vosges, I, p. 271 ; II, t. 2, f. 6 ; Fl. myc. p. 370.

Toujours résupiné, 3-15 cm., en coussinet convexe ou aplani, charnu subéreux, puis dur, pâle, lignicolore, paille ocracé, souvent noircissant ; bordure nulle, ou étroite stérile, glabre ou pubescente; pores arrondis anguleux 0,3 1,5 mm., pâles, puis alutacés, fulvescents ou brunissants, souvent mal formés. — Hyphes hyalines, 1,5-5 μ, pleines ou à parois épaisses, flexueuses rameuses, en trame dense, tissu sous-hyménial plus serré et un peu bruni ; basides 18-27-42 × 6-9 μ ; spores subcylindriques, quelquefois un peu flexueuses, obliquement atténuées à la base, 12-15 × 4,5-5,5 μ.

Pérenne, avec végétation estivale. On trouve des spécimens qui ont les tubes très nettement stratifiés, et paraissent avoir 5 ou 6 ans. — Sur branches tenant à l'arbre ou tombées ; commun sur chêne, châtaignier, noyer ; accidentel sur coudrier, poirier, prunellier, etc. — Pourriture blanche active.

Forme étalée confluente, recouvrant largement une branche de chêne, et tellement ressemblante à *T. serpens*, qu'il eût été impossible de l'identifier, si le champignon n'eût gardé en un point la teinte paille, brunissante de *T. campestris*.

633. — **T. micans** (Ehrenb.) Bres. Fungi Kmet. p. 93. *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 573. *Physisporus incarnatus* Gillet, pl. suppl.

Etalé, suborbiculaire, puis confluent, adhérent ; pores d'abord en fossettes dans le subiculum tomenteux mou, puis très allongés et souvent stratifiés, roses, incarnats, ou incarnat blanchâtre, puis isabelle ; bordure byssoïde blanche ; spores subcylindriques, 12-14 × 6 μ.

Bois pourris, arbres à feuilles, chêne, etc. (Descr. ex Fries et Bresadola. — n. v.).

Le *Polyporus colliculosus* Pers. Myc. eur. II, p. 103, est rapporté à *Tr. micans* par Bresadola, à *Tr. serpens* par Lloyd.

XIII. — **Ungulina** Pat. — Ess. tax. p. 102. *Fomes* Fr. *Placodes* Quél.

Sessiles, rarement stipités, dimidiés onguliformes, durs, subéreux (plus rarement subcharnus, mous) ; croûte cornée, luisante dans les espèces typiques, mince et peu marquée dans quelques espèces ; tubes souvent stratifiés ; spores blanches ; cystides nulles. — Conidies à l'extrémité des cellules de la croûte, ou dans des cavités spéciales de la trame, ou encore sur des appareils particuliers insérés sur le mycélium.

Tableau analytique des Espèces.

1. Trame foncée, brune à fauve ; chapeau grand, recouvert d'une croûte dure, brillante à la section : 2.
   Trame claire : blanche ou teintée de rosé, de chamois ou de crême bistré : 3.
2. Croûte du chapeau mate, canescente, gris pâle *U. fomentaria*, n° 634.
   Chapeau noir brillant..... *U. nigricans*, n° 635.
3. Trame blanche ou crême. légère, tendre, puis subéreuse-molle ; croûte ou pellicule très mince ; espèces annuelles : 4.
   Trame pâle, puis rhubarbe ou rousse, tendre ; puis subéreuse-fibreuse; chapeau brun rouillé, puis brun avec zones brun noir bleuté, fauve ou souci au bord..... *U. fuliginosa*, n° 641.
   Trame dure, subéreuse-ligneuse : 6.
4. Chapeau arrondi ou réniforme, lisse, obliquement mamelonné en arrière ou substipité ; pellicule mince, séparable ; chair blanche : *U. betulina*, n° 643.
   Chapeau oblong ou linguiforme, ordinairement atténué en stipe ; croûte peu distincte..... *U. quercina*, n° 644.
   Chapeau grand, épais, ongulé, plus ou moins zoné ; spore elliptique : 5.
5. Chapeau sillonné et zoné de pâle et de brunâtre blanchissant ; chair blanche-amère, devenant friable ; sur mélèze *U. officinalis*, n° 645.
   Chapeau obscurément sillonné, crême orange, puis fauve, et gris ou brun ; chair crême aurore, blanchissant, molle puis subéreuse très tendre..... *U. soloniensis*, n° 646.
6. Chapeau dimidié subréniforme, velouté, brun bistre, subzoné, avec stipe court latéral, concolore ; chair subéreuse ligneuse alutacée ; sur conifères..... *U. corrugis*, n° 642.
   Pas de stipe : 7.
7. Trame rosée ; chapeau ongulé à croûte rose rougeâtre couverte d'une pruine cendrée noirâtre..... *U. rosea*, n° 640.
   Trame pâle, lignicolore : 8.
8. Petite espèce à chapeau pâle, jaunâtre ou brunissant ; spore ovoïde tronquée à la base..... *U. ochroleuca*, n° 640.
   Champignon grand ou moyen ; spore globuleuse ou ellipsoïde non tronquée ; tubes stratifiés : 9.
9. Pores orange briqueté, avec couches des tubes les plus récentes concolores ; trame blanche, puis pâle, fibreuse, assez fragile : *U. ulmaria*, n° 638.
   Tubes à peu près concolores avec la chair : 10.
10. Chapeau blanc ou jaune, puis rouge et brun ou noir, devenant épais, ongulé, sillonné zoné ; croûte dure noire, brillante à la section ; pores pâles, roussâtres au froissement .... *U. marginata*, n° 636.
    Chapeau, aplani, bosselé onduleux, gris fauve ou brunâtre ; croûte noire, très mince ; pores revêtus d'une pruine isabelle ou incarnate : *U. fraxinea*, n° 637.

Chapeau souvent étalé réfléchi, inégal tuberculeux, brun ; croûte très mince, noirâtre ; pores blancs, puis plus ou moins jaunâtres : *U. annosa*, n° 639.

634. — **U. fomentaria** (L. — Fr.) Pat. Ess p. 102. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 558. *Fomes* Gillet, pl. Lloyd, Syn. Fom. p. 235, f. 384. *Placodes* Quél. Fl. p. 398. *Bol. ungulatus* Bull. t. 491, f. 2.

Chapeau ongulé, 10-40 cm., épais de 10-20 cm., sillonné concentriquement, gris pâle, canescent, marge crême ou gris pruineux, passant vite à fauve clair et noisette ; tubes longs, distinctement stratifiés ; pores arrondis, petits 0,2-0,3 mm. (3 par mm.), pruineux gris clair, noisette clair ; chair subéreuse floconneuse, fauve à brun ; croûte épaisse, dure, gris noirâtre brillant à la section. — Hyphes de la trame fauves, 3-9 μ, à parois épaisses sans boucles, denses et brunes dans la croûte, à la surface de laquelle elles forment une couche d'hyphes hyalines, 2-4 μ, simples ou brièvement rameuses, portant des conidies semblables aux spores ; hyphes des tubes, 4-8 μ, les subhyméniales hyalines 2-3 μ ; basides 30-34 × 9-12 μ, hyalines, flasques et fugaces ; spores oblongues, un peu atténuées mais obtuses aux deux extrémités, 14-18-22 × 5-7 μ.

Végétation active dès le premier été et toute la belle saison. — Assez commun sur troncs vivants ou morts, chêne, hêtre, peuplier, saule, cerisier, frêne, aune, bouleau, noyer, châtaignier, marronnier. — Saprophyte, mais surtout parasite redoutable avec pourriture blanche, active ; le bois est absorbé, réduit en lamelles ou en filaments.

635. — ***U. nigricans*** (Fr. p. p.) *Fomes* Fr. S. M. — Bres. Fungi Kmet. n. 36 (praeter syn. *P. roburneus*). *Polyporus nigricans* f. *typica* Fr. Hym. eur. p. 558. Lloyd, Polyp. Iss. p. 15, f. 210. *Fomes nigrescens* (Klotzsch) Lloyd, Syn. Fom. p. 237.

Caractères de *U. fomentaria*, mais croûte du chapeau noire brillante. On trouve des spécimens jeunes avec croûte noire : cette forme n'est donc pas un état d'âge de *U. fomentaria*.

Sur saule, Allier : Nassigny et Forêt de Messarges ; peuplier, Gard : St-Guiral ; hêtre, Ain : Forêts d'Arvières et Virieu-le-Petit (Lucand) ; Sarthe : Forêt de Perseigne (Abbé Letacq).

636. — **U. marginata** (Fr. Epicr.) Pat. — *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 561. *Placodes* Quél. *Fomes ungulatus* (Schæff. t. 137) Bres. Fungi Kmet. n. 42. *P. pinicola* Fr. El. — Hym. eur. p. 561. *Fomes* Gill. pl. suppl. Lloyd, Syn. Fom. p. 219.

Chapeau 10-30 cm., ongulé épais, ou aplati, sillonné zoné, blanc ou jaunâtre, bientôt rouge, puis noir, recouvert dans les parties âgées, d'une croûte résineuse, noirâtre, brillante, pruineuse ou glabre; marge obtuse pubescente, jaune ou rouge; tubes stratifiés; pores petits, 0,2-0,25 mm. (3 par mm.), ronds, pâles lignicolores, à orifice épais, entier, plus ou moins roussâtres au froissement; chair subéreuse dure, pâle à crème fauve, à odeur acide. — Hyphes 3-7 μ, les plus grosses teintées de jaunâtre, à parois épaisses, sans boucles, à parois minces vers l'orifice des tubes; hyphes de la croûte du chapeau agglutinées, et farcies d'une matière brune granuleuse, qui s'extravase et se liquéfie dans KOH, émulsionnée et à gouttelettes colorées en rougeâtre dans Sudan III lactique: basides 15-21-27 × 6-9 μ; spores elliptiques, à peine déprimées ou aplaties latéralement, 6-7-10 × 3-4-4,5 μ, blanc opaque, presque paille en masse. Conidies similaires aux spores, sur la croûte.

Végète dès le printemps, quand l'humidité est suffisante. et cesse toute végétation aux grands froids. — Commun sur troncs d'arbres à feuilles et à aiguilles, cerisier, aune, chêne, saule, bouleau, vernis du Japon, robinier, tremble, marsaule, pommier, poirier, prunier, peuplier, platane, *Liquidambar styraciflua*, châtaignier; pin, sapin, mélèze. — Pourriture rouge sèche, extrêmement active; parasite redoutable.

F. resupinata : étalé en coussinet épais convexe ou hémisphérique; chair nulle ou épaisse seulement de 1-3 mm. Se reconnaît par le caractère des tubes et des pores; fertile comme la forme normale. Sous troncs et branches horizontaux.

F. effusa : très largement étalé, adné, quelquefois avec parties xylostromoïdes blanches; chair nulle ou très mince : tubes très allongés; pores 0,2-0,25 mm. (3,5 par mm.); trame très coriace. Presque toujours stérile, cette forme est remarquable par sa puissance de destruction; elle produit une pourriture d'une activité extrême; la souche se creuse et il ne reste à l'intérieur que des filaments très lâches. Les dimensions des pores, la structure de la trame, rarement un petit rebord rougeâtre, indiquent *U. marginata*; mais dans certains cas, il est impossible de se prononcer entre *U. marginata* et *U. annosa*. Sur conifères.

637. — **U. fraxinea** (Bull. t. 435, f. 2). — *Poly porus* Fr. Hym. eur. 563. Quél. Ass. fr. 1880. p. 9. Lloyd Syn. Fom., p. 230. *P. cytisinus* Bk. Fr. *Placodes incanus* Quél. Ench. p. 172, et Fl. myc. (exclus. *P. ulmario*). *Ungulina incana* Pat.

Dimidié subimbriqué, 5-40 cm. (rarement résupiné; surface inégale bosselée, pubescente, pâle, blanc gris, isabelle, puis revê-

tue d'une croûte noire, luisante à la section, mince, et couverte d'un enduit gris, fauve ou brunâtre ; chair subéreuse ligneuse, à grain fin, mais coriace cotonneuse quand on la déchire ; tubes concolores, stratifiés, les strates étant d'ordinaire séparés par une couche de la trame plus ou moins épaisse ; pores arrondis 0,2-0,25 mm. (4 par mm.), à orifice entier, subconcolore, à pruine isabelle ou incarnate. — Hyphes hyalines ou un peu jaunâtres, 1,5-6 μ, solides ou à parois très épaisses, en trame coriace, cloisons distantes, sans boucles ; basides 15-18 × 6-8 μ ; spores largement obovales, ou subsphériques, brièvement atténuées à la base, 6-7-9,5 × 5-6-6,5 μ, 1 guttulées, blanches à peine teintées, jusqu'à crème testacé ou chamois, en masse.

Dès le premier été ; végétation active avec chûtes abondantes de spores, elle se continue pendant toute la belle saison.— Sur troncs, souches et racines, englobant les graminées alentour ; robinier, frêne, chêne, peuplier, *Gleditschia triacanthos*, houx. — Ne le cède en rien à *U. fomentaria*, comme saprophyte ou parasite. Un spécimen sur tronc de chêne abattu, avait produit une cavité de 1 m. 50 × 0 m. 40 ; tout le bois avait été remplacé par un tissu feutré, blanc pâle, léger, qui répond à *Xylostroma giganteum* Tode. Toutefois, la vitalité du sujet parasité ralentit l'action du mycélium ; sur chêne vigoureux, nous avons vu ce champignon avec une végétation très lente et une pourriture peu active.

638. — **U. ulmaria.** (Sow.). Pat. Ess. p. 102. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 562. Quélet, Ass. fr. 1880, p. 9. Gillet, pl. (tubes trop clairs). Lucand, t. 200. Dumée, Soc. Myc. de Fr. t. XXIII (1917) p, 28. *Fomes* Lloyd, Syn. Fom. p. 228.

Chapeau 4-45 cm., dimidié, souvent difforme, ondulé, bosselé, blanc, subvilleux, glabrescent et brunissant, marge obtuse, paille ou fauve ; tubes en strates testacés puis isabelle, de 2-6 mm., alternant avec des couches de la trame épaisses de 1-6 mm. ; pores arrondis, 0,25-0,4 mm., puis anguleux et déchirés, orange briqueté ; chair assez tendre, puis subéreuse dure, assez fragile, fibreuse à la cassure, blanche, puis pâle, lignicolore ou crème ocracé.— Hyphes du chapeau à parois minces ou un peu épaissies, teintées de jaunâtre, 2,5-3 μ ; croûte formée par des hyphes agglutinées : hyphes des tubes similaires plus serrées 2-3 μ ; basides 9-15 × 6-7,5 μ ; spores subglobuleuses, ou largement ellipsoïdes, plus ou moins distinctement atténuées à la base, 5-6-7,5 × 4-5-6,5 μ.

Végétation en été. — A la base des vieux troncs d'orme ou dans les troncs creux ; plus rarement, haut sur l'arbre ; Allier. Aveyron. Charente (J. Moreau), Orne (A. Letacq) ; intérieur d'un tronc

abattu et creux de *peuplier*, forêt de Sénart (E. Gilbert).— Pourriture du cœur des arbres, très active.

639. — **U. annosa** (Fr.) Pat. Ess. p. 103. *Polyporus* Fr. S. M. Hym. eur. p. 564. *Placodes* Quél. Fl. p. 396. *Fomes* Bres. Fungi polon. p. 75. Lloyd, Syn. Fom. fig. 573. *Fomitopsis* Karst. *Trämetes radiciperda* Hart.

Chapeau 5-20 cm.. dimidié et souvent bordé de brun en-dessous vers la base, ou développé en faux stipe très inégal, ou étalé-réfléchi, ou résupiné, inégal tuberculeux rugueux ou sillonné, peu épais, brun, prenant avec l'âge une croûte rigide, mince, noirâtre mat; marge amincie et souvent plus claire ; tubes stratifiés ; pores arrondis anguleux, 0,25-0,6 mm. (2-3,5 par mm.), blancs, puis blanchâtres ou jaunissants, à orifice obtus, puis aminci ; chair blanche ou pâle, subéreuse ligneuse. — Hyphes rameuses, à cloisons, distantes, sans boucles, 1,5-4,5 μ, solides, les plus ténues à parois épaisses ou minces ; basides 10-15 × 5-7 μ, ordinairement à 2 stérigmates longs de 3 μ ; spores subglobuleuses, ou largement ellipsoïdes, brièvement atténuées à la base, ou un peu obliquement, 4,5-6 × 3,5-4,5 μ.

Végétation en été. — Cavités des troncs, souches et racines de pin, sapin, thuya ; sur érable, dans une haie où pouvaient rester des débris de conifères ; sur racine de charme, dans un bois mêlé de conifères ; sur bouleau, sans conifères. Assez commun. — Pourriture blanchâtre, filamenteuse active ; la partie du bois qui a résisté, reste blanche et forme une enclave.

Forme : *Polyporus makraulos* Rostk. Fr. Hym. eur. p. 573. Bres. F. polon. p. 75. — Etalé, mince, tantôt adné, tantôt entièrement séparable ; pores blanchâtres ou roussâtres, bordés d'un bourrelet brun.Caractères du type mais souvent stérile, et souvent pris pour *Poria callosa*, si le bourrelet brun fait défaut. Sur bois et racines de conifères.

— *Boletus cryptarum* Bull. t. 478.— Très variable de forme et de couleur ; trame plus floconneuse et généralement plus foncée, ainsi que les tubes ; stérile. Sur bois travaillés de conifères, pourrissant dans les caves, les mines, etc. Souvent confondu avec *Poria megalopora*.

— *Effusa*. — Cf. *Ung. marginata* f. *effusa*.

640. — **U. rosea** (A. Schw.). *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 562. *Fomes*, Lloyd, Syn. Fom. p. 223, f. 576.

Chapeau 5-12 cm., ongulé triquètre, sillonné à croûte rose rougeâtre, avec pruine cendré noirâtre ; chair dure, floconneuse fibreuse, rosâtre ; pores fins, ronds, concolores.

Troncs de conifères (n. v.).

On pourrait rencontrer dans la région méditerranéenne *U. ochroleuca* (Berk.) Pat., petite espèce à aire très étendue, récoltée sur Robinier, en Portugal, par le P. Torrend. Elle a l'aspect d'un petit *Trametes*, à chapeau pâle ou jaunâtre, brunissant, trame pâle, spores tronquées à la base, comme dans les *Ganoderma*, mais hyalines.

641. — **U. fuliginosa** (Scop.) Pat. — *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 553. Bres. Fungi Kmet n° 30 ! *P. resinosus* Fr. S. M. nec Schrad. *P. benzoinus* Fr. El. Hym. eur. p. 554. Lloyd, Syn. Pol. Apus, p. 333.

Chapeau 5-20 cm., dimidié, simple ou imbriqué, quelquefois résupiné, ou fixé par un mamelon dorsal pénétrant dans le bois, grossièrement rugueux, velouté scabre, brun rouillé, châtain, avec zones brun noir à reflet bleuté, marge fauve souci, puis concolore; tubes longs de 4-8 mm. ; pores arrondis anguleux, 0,25-0,5 mm., blancs ou jaunâtres, tachés de brun, à la fin rhubarbe, tabac ou cannelle ; chair fibrocharnue, puis indurée subéreuse, pâle, crème citrin ou rhubarbe, puis rousse ; odeur peu prononcée. — Hyphes solides ou à parois épaisses, 3-6 μ, hyalin un peu ambré ; vi-losité du chapeau formée d'hyphes brunes, 4-6 μ ; basides 10-15 × 4,5-6 μ; spores cylindriques arquées, 4-6-7 × 1,5-2,5 μ, blanches en masse.

Mars-novembre, et persistant plus longtemps. — Sur souches et racines de pin et de sapin. Allier ; abondant sur les Causses ; Vienne ; Manche ; Haute-Marne, etc. — Pourriture blanche, filamenteuse, active : ordinairement le mycélium concentre son action sur certains points, de sorte que l'attaque n'est pas massive.

642. — **U. corrugis** (Fr.). — *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 536. Lloyd, Syn. Stipit. Pol. p. 122, fig. 423. *P. rugosus* Trog. *Trametes Bulignoti* Boud. *P. triqueter* (Pers.) sensu Quélet, Fl. p. 401, nec Bres., nec Romell.

Chapeau 4-6 cm., dimidié subréniforme, rugueux, inégal, velouté, brun foncé, bistré, avec 1-2 zones plus foncées, bleutées ou lustrées, peu marquées ; marge blanche ou pâle ; stipe court, latéral, subvertical, brun bistre ; tubes courts ; pores inégaux, 0,2-0,4 mm., (3-4 par mm.), gris clair, à orifice épais, pruineux ;

chair subéreuse ligneuse, à grain fin, alutacée, crème bistré, zonée dans le stipe. — Hyphes solides, sans boucles, 3-5 μ dans le chapeau, 2-4,5 μ dans les tubes ; basides 9-12 × 4,5-6 μ ; spores oblongues elliptiques, brièvement atténuées obliquement, ou aplanies d'un côté, 4,5-6 × 3-4 μ, 1-guttulées.

Septembre 1910. — Sur racines de sapin pectiné, Arnac (Aveyron).

643. — **U. betulina** (Bull. t. 312). Pat. Ess. p 103. *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 555. Gillet, pl. suppl. Lloyd. Syn. Pol. Apus, p. 293, f. 631. *Placodes* Quél. Fl. p. 396. *Piptoporus* Karst.

Chapeau 8-15 cm., arrondi ou réniforme, ongulé, obtus, obliquemment mamelonné en arrière ou substipité, non zoné, glabre, recouvert d'une pellicule mince, séparable, grise ou brun clair.plus ou moins fendillée ; tubes longs de 2-8 mm., pores fins, 0,15-0,25 mm. (3,5-4 par mm.), arrondis, blancs ; chair tendre, puis mollement subéreuse, blanche. — Hyphes de la trame, 2,5-4 μ, à parois assez épaisses, enchevêtrées en tous sens, 2-4-6 μ et plus parallèles dans les tubes ; spores cylindriques arquées, 4,5-6 × 1,25 μ, blanches en masse.

Eté. — Fréquent sur troncs de bouleau. — Pourriture blanche, active ; il tue assez rapidement l'arbre, quand il vient en parasite.

644. — **U. quercina** (Schrad) Pat. Ess. p. 103. *Polyporus* Fr. Epicr. — Hym. eur. p. 555. Lloyd, Syn. Pol. Apus, p. 288. C. Rea, Brit. Basid. p. 584. *Placodes* Quél. Fl. p. 397. *Coriolus helveolus* Quél. Ass. fr. 1889, p. 5. *Caloporus fuscopellis* Quél. Ass. fr. 1891, pl. III, f. 35.

Dimidié, oblong ou linguiforme, 5-9 cm., convexe en-dessus, aplani en-dessous, ordinairement atténué en stipe épais, plus ou moins distinct ; finement floconneux ou tomenteux granulé, croûte très mince, à la fin finement fendillée et oblitérée, alutacé pâle. puis brunissant ; tubes courts, 2-3 mm. ; pores arrondis, 0,3-0,5 mm. blancs, puis brunissant plus ou moins au toucher et par l'âge : chair épaisse de 2-3,5 cm. tendre, puis subéreuse molle, légère, blanc crème, un peu brunie vers la cuticule. — Trame molle, formée d'hyphes solides ou à canalicule étroit, à boucles distantes. flexueuses, 3-7 μ dans le chapeau, 3-4 μ dans les tubes : basides 15-25 × 6 μ : spores oblongues subfusiformes, obliquement apiculées à la base, 7-10 × 3-4 μ, ordinairement pluriguttulées, blanches en masse.

Août 1903.— Sur tronc de vieux chêne, Neuville (Allier). Unique récolte, mais nous avons rencontré plusieurs fois, sur chêne, des productions plus ou moins linguiformes, ou tuberculiformes, sans tubes, qui semblent être un état stérile de cette espèce, à laquelle elles ressemblent par leur couleur, leur légèreté et la nature de leurs hyphes.

Le *P. lapponicus* Rom. Hym. Lappl., p. 17, f. 24, comparé à *P. borealis*, *Weinmanni et fragilis*, nous paraît plutôt voisin de *U. quercina*, d'après un spécimen reçu de M. Romell (Helsingland Ramsjo, sept. 1917) ; il ressemble à cette espèce par la nature de la chair et des tubes, le revêtement du chapeau, la structure et la spore ; mais il n'est pas linguiforme, il a des rudiments de cystides, et il est spécial aux conifères.

645. — **U. officinalis** (Vill.) Pat. — *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 535. *Leptoporus* Quél. Fl, p. 387 (ut var. *L. sulfurei*). *Boletus laricis* Jacq. Bull. t. 296. *Fomes* Lloyd, Syn. Fom. p. 213. *Boletus purgans* Pers. Syn. p. 531.

Chapeau 10-20 cm., ongulé, épais, sillonné et zoné de pâle et de brunâtre, blanchissant, croûte mince, fendillée ; tubes courts ; pores fins, jaunâtres, puis brunissants ; chair blanche légère, puis friable, amère. — Hyphes à parois minces, molles, 1-3-9 μ, se déformant et se gonflant dans une solution de potasse, plus régulières vers la croûte et dans les tubes, 3-4 μ ; nombreux cristaux prismatiques. « Spores elliptiques, hyalines, apiculées, guttulées, 4 × 2,5 μ ». Wakef. *in* Lloyd, *l. c.*

Sur troncs de mélèzes, Alpes (Laronde et Garnier). — Spécimens tous stériles.

646. — **U. soloniensis** (Dubois, Fl. Orl., p. 177. De Cand. Fl. fr. VI, p. 41. Fries. Duby).

Chapeau 8-40 cm., ongulé ou linguiforme, épais de 3-18 cm. à la base, souvent imbriqué, parfois sillonné zoné, velouté tomenteux, ou strigueux hispide dans les sillons, cuticule peu distincte, crème orangé, mordoré, puis brun fauve, isabelle ou noisette, à la fin gris bistré ; marge obtuse, plus pâle ; tubes longs de 0,5-1 cm., blancs, flasques ; pores assez grands, 0,5-1,5 mm., irréguliers, anguleux, blancs, puis pâles ; chair très légère, molle, puis subéreuse, mais toujours tendre, crème aurore, puis crème ou blanche, à odeur benzoïque sur le frais.— Hyphes flexueuses, avec rares boucles aux cloisons, à parois assez épaisses, 3-4,5 μ (dans l'eau, l'acide acétique), à parois épaisses, non colorables

(bleus-lactique), à parois minces, colorables, 3-5 μ (Congo ammoniacal), d'aspect gélatineux, 3-6 μ, gonflées et presque solubles (sol. KOH) ; basides 18-21 × 5-6 μ ; spores oblongues ellipsoïdes, brièvement atténuées obliquement à la base, à peine déprimées latéralement, 4,5-6-7,5 × 2,5-3-4 μ, lisses ou lâchement et obscurément grènelées.

Commence à pousser en juillet, évolution rapide, souvent terminée en l'espace d'un mois. — Sur châtaignier, à la base des troncs, ou plus haut, jusqu'à 4-5 mètres : Aveyron : Frégère, Forques, Loubotis, Mas-de-Barthe, Massalas, Vignoles ; Tarn : Casourgues. — Pourriture rouge, sèche, semblable à celle de *Pol. sulfureus*. Le mycélium rampe en cordons, et s'étend en membrane molle, blanchâtre ou safranée, entre les lames du bois; il donne une odeur qui rappelle celle de *Muscari racemosum*, ou de la mirabelle ; une solution alcaline le tache en brun peu sensiblement pourpré.

Comme *U. quercina*, le champignon reste parfois en tubercule de la grosseur du pouce, ou en consoles le long des fentes ; l'hyménium est nul ou à peine ébauché. Pour que le champignon paraisse ou se développe, il faut des années très chaudes, des chaleurs précoces avec bonnes ondées. Le développement n'a été bien complet qu'en 1911. Les chapeaux sont alors de fort volume, dimidiés imbriqués, soudés par la base et formant des masses qui atteignent un mètre de haut. En bonne végétation, sur le frais, il dégage une odeur benzoïque, mais il est vite attaqué par les larves du *Cis boleti*, fermente et prend une odeur très désagréable.

La cuticule est ordinairement peu visible, formée seulement d'une couche superficielle d'hyphes brunies, ayant l'aspect d'une croûte friable, non continue ; plus rarement, il y a une pellicule brunâtre, très fine, continue ou réticulée.

XIV. — **Ganoderma** Karst. Pat. Soc. Myc. de Fr., 1889, p. 64.

Réceptacle subéreux, sessile ou stipité, recouvert d'une croûte résineuse laquée ; trame brune, soyeuse. Hyphes rameuses tenaces, à parois épaisses, à cloisons très rares ; basides arrondies, ou ovoïdes ; cystides nulles ; spores fauves ou brunâtres, obovales tronquées à la base, lisses ou aspérulées. Conidies de même forme que les spores naissant abondamment à l'extrémité des cellules de la croûte, à la face supérieure du chapeau.

Espèces lignicoles, annuelles ou vivaces et souvent stratifiées.

A. — Chair spongieuse subéreuse ou subcharnue, pâle lignicolore à fauve clair.

647. — **G. lucidum** (Leys.) Karst. Rev. Myc., 1881, p. 17. Pat. Ganod. Soc. Myc. Fr , t. V, p. 66. *Polyporus* Fr. Hym., p. 537. Gillet, pl. *Placodes* Quél. Fl. myc., p. 399.

Chapeau 5-10 cm. arrondi ou réniforme, recouvert d'une croûte vernissée, zonée, fauve, fauve pourpré, baie, ou noire, à marge blanche et jaune, porté par un stipe vertical, latéral, rarement central ou excentrique, ou presque nul, à croûte vernissée comme le chapeau : tubes peu allongés ; pores petits, blanchâtres, puis cannelle ; chair spongieuse-subéreuse, zonée, lignicolore puis fauve clair. — Hyphes rameuses, à parois épaisses brun-clair, 1-6 μ, cloisons très rares, extrémités des hyphes renflées claviformes et serrées en palissade dans la croûte du chapeau ; basides hyalines globuleuses ou obovales, 12 μ d. ; spores brunes.obovales, tronquées à la base, avec hile hyalin, couvertes de verrues, plus ou moins serrées et contiguës, 7-11-15 × 6-7,5-9 μ. Conidies semblables aux spores, sur la croûte du chapeau.

Juin-novembre.— Commun sur troncs et souches de chêne ; se trouve aussi sur châtaignier, sapin pectiné, frêne, pommier, platane (subsessile, sessile ou subrésupiné), noyer et aune. On le trouve dans les prés, assez loin des troncs, englobant le gazon, naissant peut-être sur racines ou radicelles de chêne. Pourriture blanche, un peu moins active que celles des autres *Ganoderma*.

648. — ***G. Valesiacum*** Boud. Soc. Myc. Fr., t. XI (1895), p. 28.

Chapeau 6-10 cm., sessile, dimidié ou atténué en forme de tubercule vernissé rougeâtre ou noirâtre, recouvert d'une croûte mince flexible, fauve rouillé, ombre foncé ou marron, vaguement 1-2 sillonné, marge atténuée, tendre, revêtue d'un enduit blanc ou jaune ; tubes longs de 3-8 mm. brun clair ; pores petits, 0,15 mm., arrondis, alutacés ; chair blanchâtre ou pâle clair, ordinairement plus foncée vers les tubes, subcharnue puis subéreuse tendre. — Hyphes subhyalines, rameuses, à parois épaisses, 1-6 μ ; spores brunes, obovales, tronquées à la base, finement réticulées ou ponctuées, 9-10-12 × 6-8 μ.

Août, sur mélèzes, Zermatt, près de Morgenroth (Laronde et Garnier).

649. — ***G. resinaceum*** Boud. — Pat. Ganod. Soc. Myc. de Fr., t. V, p. 72.

Chapeau 10-45 cm. dimidié, semiorbiculaire ou réniforme, (quelquefois avec un stipe épais, difforme ou rudimentaire), sillonné et recouvert d'une croûte vernissée, jaune, puis châtain briqueté, baie ou noire, très brillante ou obscurcie par des spores, marge blanche, pubescente ; tubes allongés, puis stratifiés (2-5 couches) ; pores 0,4-0,5 mm. arrondis, à orifice blanc, puis brun cannelle ; chair molle, subéreuse, lignicolore à fauve clair, zonée, plus brune près des tubes, croûte jaune sur la section. — Hyphes brun clair flexueuses rameuses, 1,5-7 μ ; spores lisses, ou très finement réticulées ou chagrinées, obovales oblongues, tronquées à la base, ou à hile hyalin obovale ou brièvement bilobé, 9,5-10-12 × 5-7,5 μ, de testacé à fauve en masse.

En végétation, tout l'été. — Sur troncs vivants, chêne, aune, hêtre, saule, platane. Parasite redoutable dont la pourriture gagne le cœur de l'arbre ; sous l'action du mycélium, le bois fond, pour ainsi dire, et il est remplacé par un feutrage de mycélium, xylostroma pareil à celui des *Ungulina* ; un retrait considérable se produit par dessiccation.

La forme du chêne, fréquente dans le Centre, à la base des troncs, plus rarement jusqu'à 1-2 mètres du sol, se présente toujours en coussinets volumineux et épais, avec marge en bourrelet très épais et très obtus ; chair lignicolore se fonçant en brunâtre, subéreuse, à croûte mince, très brillante et peu dure, flexible.

alneum. — Sur l'aune, dans le Midi, la plante a un aspect différent ; chapeaux parfois imbriqués au nombre d'une douzaine, dimidiés, minces, à marge subaiguë, incurvée ; croûte devenant assez épaisse pour résister à la pression de l'ongle, très résineuse, mais toujours recouverte d'une abondante couche de spores ; chair ne dépassant guère 1 cm. d'épaisseur, plus dure, subéreuse subfibreuse, fauve brun clair ; spores 8-10×6-7 μ.

Martelli Bres. F. Trid. II, p. 31, pl. 137 ? — Plante du hêtre. En général petite et mal venue, croûte vernissée, bleu-vert puis bleu noirâtre ; chair plus brune ; spores 10-12-15 × 6-7-8 μ.

Certains spécimens, assez rares, sur chêne, noyer, platane, sont de détermination difficile, indécise entre *G. lucidum* et *resinaceum*.

Le *G. carnosum* Pat. Ganod. Soc. Myc. Fr., t. V, p. 67, récolté sur troncs de sapin, aux Eaux-Bonnes, ressemble aux formes sessiles de *G. lucidum*, mais il se distingue de ses congénères par sa marge épaisse, tendre et pleine de suc, qui s'indure et devient cornée en séchant : spores 12-13 × 6-8 μ, plus verruqueuses que celles de *G. lucidum* (n. v.).

B.— Chair brun cannelle à brun foncé, dure et floconneuse, soyeuse à la section, tomenteuse-fibreuse à la déchirure

650. — **G. applanatum** (Pers.) Pat. Ganod. l. c., p. 67. *Boletus fomentarius* var. *applanatus* Pers. Syn., p. 536. *Placodes applanatus* Quél. Fl. myc., p. 400. *P. rubiginosus* (Schrad.) Quél. Ass. fr., 1891, p. 6. *Ganoderma* Bres. Kmet. n. 34.

Chapeau 10-40 cm. aplani, plus rarement ongulé, souvent imbriqué, ondulé, sillonné, parfois tout blanc au début, mais bientôt couvert d'une croûte lisse, gris fauve, fauve-briqueté, ou fauve-brun, fragile ou flexible, cédant plus ou moins facilement selon l'âge, sous la pression de l'ongle, souvent recouverte d'une poussière brun rouillé ; marge blanche, grise (ou glauque) ; chair brun cannelle à marron, brun foncé, quelquefois avec plages de tissu blanc, floconneuse et dure, soyeuse à la section, tomenteuse-fibreuse à la déchirure, d'une épaisseur au moins égale à la longueur des tubes ; tubes à trame brune, à stratification continue; pores fins, 0,15-0,25 mm. blancs, rarement jaunes, puis bruns à la pression et par l'âge. — Hyphes brunes tenaces rameuses, 2-6 μ : basides obovales, hyalines, 12-15 × 9-12 μ, assez flasques, 4 stérigmates ; spores brun clair, obovales tronquées à la base, ou prolongées en bec court, obtus, hyalin, lisses, pointillées ou finement aspérulées, 8-12 × 5-8 μ.

Végétation toute l'année, sporulation en été. — Sur troncs, chêne, peuplier, robinier, frêne, noyer, hêtre, cerisier, pommier, coudrier, sapin, mélèze. Pourriture blanche, active, creusant les arbres.

651. — **G. australe** (Fr. El.) Pat. Ganod. l. c. p. 72. *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 556. *P. vegetus* Fr. Hym. p. 556. *P. adspersus* Schulz *Ganoderma* Bres.

Chapeau 10-20 cm. dimidié semiorbiculaire, ondulé tuberculeux, fortement sillonné, opaque, gris-brun rouillé, croûte épaisse. 2 mm. très dure et très résistante, marge stérile étroite glabre ; tubes très longs, en strates distincts et souvent séparables ; pores fins, 0,15-0,2 mm. (4-4,5 par mm.), blancs ou jaune pâle, puis bruns ; chair floconneuse grumeuse, dure, fibreuse tomenteuse à la déchirure, brun fauve à brun bai, bien moins épaisse que la couche des tubes. — Hyphes brunes, rameuses, à parois épaisses 1,5-5 μ ; spores lisses, ou finement chagrinées, 7-8-11 × 5-7 μ.

Toute l'année. — Sur troncs, chêne, peuplier, frêne, cerisier, hêtre. *Abies pectinata* et *canadensis*. Pas rare. — Pourriture blanche du cœur des arbres, avec gros filaments.

Cette espèce est nommée par M. Bresadola : *G. adspersum* (Schulz) = var. *europaea* de *G. australe*. La plante est très voisine de *G. applanatum*, mais en général assez facile à distinguer. Elle a parfois comme ce dernier, des plages blanches formées d'hyphes hyalines, plus fines. Les strates des tubes sont assez souvent séparés par une couche de tissu semblable à la trame du chapeau : cette forme constitue le *P. vegetus* Fr.

Le *G. leucophaeum* (Mont.) que nous n'avons jamais rencontré, et qui probablement n'existe pas en France, est différencié par une croûte très dure, d'abord blanc de lait, puis blanc cendré, et ses spores lisses.

652. — **G. laccatum** (Kalchbr.). — *Fomes* Lloyd, Syn. Fom. p. 267, fig. 603. *Placodes resinosus* (Schrad.) Quél. Fl. myc, p. 400. *Ganoderma Pfeifferi* Bres. Pat. Ganod. l. c. p. 70. *Fomes advena* Quél. Jura et Vosges.

Chapeau 10-12 cm., épais de 7-8 cm., dimidié, ongulé ou aplani, sillonné, recouvert d'une croûte résineuse, fendillée rugueuse, assez dure, se brisant en poussière comme de la colophane, fauve purpurin, puis brune, avec pruine grise ou glaucescente ; marge jaunâtre, fauve, puis rougeâtre, vernissée ; tubes longs de 1 cm. et plus, bruns, farcis de blanc ; pores fins, 0,15 mm. (4-4,5 par mm.) arrondis, jaunes, puis bruns, d'abord recouverts d'une substance résineuse jaunâtre ; chair subsubéreuse, floconneuse, molle, brun châtain ou brun rouillé foncé, fibreuse et zonée vers la marge. — Hyphes brunes, rameuses à parois épaisses, 4-6 μ ; spores brun jaunâtre, brun clair, obovales, subtronquées à la base, finement aspérulé-verruqueuses, 9-12 $\times$ 7-8 μ.

Juin, décembre. — Sur tronc de hêtre. Arçonnay (Sarthe), sur chêne, forêt d Ecouves (Orne) Abbé A. Letacq.

Le *Boletus resinosus* Schrad. pris par Quélet comme base de cette espèce, serait *Ungulina marginata*, d'après M. Bresadola.

XV. — **Phellinus** Quél. Ench. — Pat. Ess. tax. p. 97

Dimidiés, ongulés, ou étalés réfléchis, parfois résupinés, de consistance sèche, subéreuse ou ligneuse, et de coloration variant de jaune fauve à brun. Trame serrée, formée d'hyphes à parois ordinairement épaisses mais à canalicule assez large et toujours

distinct. Tubes souvent stratifiés ; pores petits à cloisons entières. Surface du chapeau villeuse ou pruineuse, souvent sillonnée, quelquefois recouverte d'une croûte dans l'âge avancé. Spores hyalines, arrondies, oblongues, ou cylindracées, lisses, naissant sur des basides obovales tapissant la cavité des tubes, et parfois éparses sur le chapeau, au voisinage de la marge. Cystides en forme d'épine de couleur foncée (spinules) semblables à celles des *Hymenochaete*, manquant rarement. Hyphes fauves sans boucles. Lignicoles, vivaces, très rarement annuels.

Tableau analytique des Espèces.

1. Chair tendre, puis subéreuse très fibreuse, fragile, brun rouillé ; hyphes jusqu'à 9 μ diam. à parois peu épaisses ; croûte du chapeau mince, pruineuse ..... *P. dryadeus*, n° 663.
   Chair subéreuse, ou ligneuse dure, non fragile ; hyphes 2-6 μ diam. : 2.
2. Chapeau dimidié, sessile : 3.
   Espèces minces, étalées réfléchies, ou résupinées : 8.
3. Chapeau mince, aplani, ondulé ridé, glabre ou pruineux ; pores très petits, 8 par mm ..... *P. gilvus*, n° 660.
   Chapeau épais, villeux ou glabrescent ; pores 4-6 par mm. : 4.
4. Chair subéreuse, légère, compressible, brun rouillé ; chapeau sillonné, inégal, villeux tomenteux, brun fauve ; pores rouges par les temps humides ; spores subelliptiques..... *P. torulosus*, n° 658.
   Chair subéreuse dure ; chapeau glabrescent, lisse ; spores globuleuses . 5.
5. Chair jaune fauve, rhubarbe, très dure, fibreuse à la cassure ; marge du chapeau en bourrelet jaune indien ; pores jaune cannelle : *P. robustus*, n° 654.
   Chair brune ou brun fauve foncé ; pores brun cannelle, ou gris : 6.
6. Chapeau à sillons concentriques nombreux, recouvert d'une croûte très dure, noire, brillante ..... *P. nigricans*, n° 656.
   Chapeau à sillons concentriques épais, peu nombreux avec marge obtuse, en bourrelet fauve cannelle, ou blanc gris : 7.
7. Chapeau 10-20 cm. Ordinairement sur saule.... *P. igniarius*, n° 655.
   Chapeau 3-6 cm. Ordinairement sur arbres fruitiers. *P. fulvus*, n° 657.
8. Ordinairement étalé réfléchi conchoïde, sillonné concentriquement ; chair dure, brun cannelle ; pores pruineux gris cannelle ; spores subglobuleuses..... *P. salicinus*, n° 659.
   Ordinairement résupinés ou étroitement réfléchis, villeux ; chair molle floconneuse, rouillée ; spores cylindracées. Sur conifères : 9.
9. Oblong, puis largement confluent ; pores 3-4 par mm. fauvâtres ; spores cylindracées déprimées latéralement, 6-9×1,5-2 μ : *P. isabellinus*, n° 661

Chair et strates des tubes, séparés ou parcourus par une ligne noire ; pores 5-6 par mm. jaune olivacé, puis ombre ou tabac : spores cylindriques subulées..... *P. nigrolimitatus*, n° 662.

653. **P. dryadeus** (Pers.) Pat. l. c. — *Boletus* Pers. Syn. p. 537. *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 553. *Placodes* Quél. Fl. myc. p. 398. Bull. t. 458.

Chapeau 10 25 cm. dimidié, épais, bosselé, recouvert d'un enduit ou croûte mince, molle, blanc chamois ou isabelle, puis jaunâtre rouillé ou fuscescent, exsudant des goutelettes brunes : tubes allongés ; pores 0,2-0,4 mm. arrondis, mous, brun rouillé, recouverts d'une pruine blanchâtre ; chair d'abord tendre, puis subéreuse très fibreuse, fragile, subzonée, rouillée ou brun rouillé. — Trame brunissant fortement par les solutions alcalines, formée d'hyphes à parois peu épaisses, 6-9 μ, jaune fauve (sol. non alc.), enchevêtrées avec d'autres hyphes plus fines, 2-3 μ, moins colorées, qui forment la trame au voisinage de l'hyménium ; basides 10-14 × 5 6 μ ; spinules brun fauve foncé, à parois épaisses, irrégulières, en faucille ou en crochet, parfois fasciées, inégalement distribuées, 12-30 × 6-10 μ ; spores hyalines, puis paille, subglobuleuses, atténuées à la base, 6-7-9,5 × 6-8 μ, ordinairement 1-guttulées, blanches en masse, puis crème.

Eté, végétation très active, évolution souvent complète dès la fin de juillet. — A la base des troncs, sur chêne, assez commun : rare sur châtaignier.

Aspect et végétation des *Xanthochrous* ; sporulation très abondante : on trouve des amas de spores qui ont un millimètre d'épaisseur. — Pourriture blanche, filamenteuse très active. Au début, le mycélium progresse par les canaux du bois. Le bois brunit, mais ne paraît pas fortement attaqué. Sur certains points, la pression du mycélium produit un sectionnement du bois : le vide qui en résulte est comblé par un Xylostrome, qu'on peut considérer comme une réserve pour la formation des réceptacles. Outre ce Xylostrome il y a dépôt abondant d'une matière brune, qui est promptement absorbée. Dans tous les cas, le mycélium ne tarde pas à pénétrer le bois de toutes parts, et à le réduire en filaments. Il travaille longtemps à élaborer les éléments qui formeront le réceptacle, et lorsque les conditions sont propices, celui-ci se développe très vite. Souvent le champignon n'arrive pas à former ses tubes, fait qui est également fréquent pour *Polyporus sulfureus* et *Ungulina soloniensis*. Les conditions extérieures, un temps trop sec, peuvent être la cause de ce fait : nous croirions plutôt que le mycélium ayant épuisé ses réserves, il n'arrive pas, faute de ma-

tériaux, jusqu'à la fructification, pour laquelle il faut des éléments abondants.

Ph. dryadeus est un champignon à éclipses ; il ne vient pas tous les ans sur l'arbre qui l'héberge ; il attend souvent plusieurs années avant de repousser sur le même tronc. En 1916, par exemple, nous n'avons pas rencontré un seul *P. dryadeus* sur les nombreux arbres qui portent son mycélium.

654. — **P. robustus** (Karst. Krit. ofv. 1889). — *Fomes* Bres. Fungi Galt., p. 38. Lloyd, Syn. Fom., p. 242, f. 589.

Chapeau 8-30 cm. ongulé, largement sillonné-toruleux, blanc gris tomenteux, bientôt glabrescent, châtain clair, bronzé, brunissant dans les parties anciennes, croûte peu différenciée, marge obtuse, jaune indien, ocre ombré, puis concolore ; tubes stratifiés, plus clairs que la chair ; pores fins 0,07-0,1 mm. (5 par mm.), jaune indien, puis cannelle clair ; chair rhubarbe, jaune fauve, très dure, très fibreuse à la cassure. — Hyphes 2-4 (-6) μ, à parois épaisses, jaune ambré à jaune fauve ; spinules rares (manquant quelquefois), souvent mal formées, ovoïdes ou en sphérule, peu saillantes, ou normales mais à parois peu épaisses, fauve brun, 15-36 × 6-10 μ ; basides 10-12-15 × 7-10 μ ; spores hyalines, globuleuses, 6-7,5-9 × 5,5-7-8,5 μ, blanches en masse, crème sous une certaine épaisseur. Conidies sur la croûte (rarement observées) 9-9,5×8,5-9 μ.

Entre en végétation aux premières chaleurs du printemps ; dure une vingtaine d'années. — Commun sur troncs de chêne, rare sur châtaignier. — Pourriture blanche, très active, qui attaque le cœur de l'arbre.

1. — *resupinatus*. — Etalé, avec bordure stérile, concolore, puis stratifié, pulviné épais ; partie supérieure formée de tubes obliques, ouverts et prolongée sur l'écorce en croûte mince, stérile ; il y a parfois un rudiment de chapeau. Ces formes résupinées conservent les caractères de couleur et de consistance de *P. robustus*, et ne doivent pas être confondues avec *Poria Friesiana*, qui vient aussi sur chêne, et est toutefois très voisin. — Sur troncs vivants de chêne.

2. — *Hartigii*. *Fomes* Allesch. et Schn. Fungi Bav. Bres. Kmet. n° 37. *F. igniarius* L. var. *pinuum* Bres Rev. myc., 1889, n° 34. — Forme des conifères, qui n'offre pas de différence avec celle du chêne. — Sur troncs d'*Abies pectinata*. Vosges : Manche (L. Corbière).

Les formes résupinées que nous avons vues sur conifères,

Cyprès, Thuya, etc., n'ont pas les caractères de *P. robustus*, et ne se distinguent pas de *Poria Friesiana, punctata*.

Var. *buxi*. — Résupiné, tuberculeux ou en coussinet ; trame comme dans *P. robustus*. Hyphes 2-3,5 μ ; basides 10-12-15 × 8-9 μ; spinules rares, 18-27 × 7-9 μ ; ou nulles ; spores hyalines, puis jaunâtres, sphériques, 4,5-7,5 μ diam. ordinairement 1-guttulées. Pourriture blanche, très active. — Toujours résupiné, même sur support vertical, parfois convexe et pendant à la partie inférieure. Cette plante est si ressemblante avec la forme de *P. robustus* résupinée sur chêne, que nous la rapportons aussi à ce *Phellinus*, non pas comme état résupiné, mais comme variété ou sous-espèce bien fixe, toujours pareille et spéciale aux vieux troncs de Buis.

655. — **P. igniarius** (L. Fr.) Pat. — *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur., p. 559. *Placodes* Quél. Fl. myc., p. 399 p.p.

Chapeau 10-20 cm. dimidié, ongulé ou gibbeux, à sillons peu nombreux, formant des bourrelets épais, les anciens gris noirâtre, profondément crevassés, ou fendillés excoriés, les plus récents fauves ou cannelle, ou revêtus d'une villosité blanc gris, marge très obtuse ; tubes stratifiés, chaque bourrelet correspondant à plusieurs couches de tubes; pores fins 0,06-0,1 mm. (4-5 par mm.), arrondis, à orifice obtus fauve cannelle, cannelle grisâtre ; chair brun fauve foncé, dure, subzonée, satinée à la section, croûte nulle ou peu distincte. — Hyphes fauves à parois épaisses, 2,5-4,5 μ ; basides hyalines, 12-15 × 6-7 μ ; spinules fauve brun, plus ou moins abondantes, 12-22 × 6-8 μ, ovoïdes subulées : spores hyalines, subglobuleuses, 5-6 × 4-5 μ.

Végétation en été. — Sur troncs, saule blanc, osier, frêne; assez commun. — Pourriture du cœur de l'arbre, blanche, un peu roussâtre, active.

656. — **P. nigricans** (Fr.) Pat. — *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur., p. 558. *Placodes* Quél. Fl., p. 398.

Chapeau 10-15 cm. ongulé, épais, lourd, à sillons concentriques peu profonds et presque égaux, à la fin nombreux, recouvert d'une croûte très dure, noire, brillante, lisse, puis fendillée ; dernière formation concolore aux pores, la précédente blanchâtre, puis noire ; tubes stratifiés, strates de 3-4 mm. d'épaisseur chacun ; pores 0,08-0,15 mm. (3.5-6 par mm.), miel fauvâtre, puis brun cannelle, orifice épais, à pruine blanchâtre, fugace : chair peu épaisse très dure, brune, brun fauve foncé. — Hyphes brun fauve, 2,5-5 μ ; basides 9-15 × 6-9 μ ; spinules assez nombreuses,

brunes ou baies, ovoïdes ventrues, acuminées, saillantes 9-15-20 × 6-8 μ ; spores hyalines, puis jaunâtres ou fulvescentes, subglobuleuses, 5 7,5×4,5-7 μ.

Végétation en été.— Commun sur marsaules, osier, saule blanc, bouleau. — Pourriture blanche, un peu roussâtre, active.

resupinatus. — Etalé en plaques arrondies, 1-3 cm., bordées d'un bourrelet plus élevé, pubescent, fauve, puis confluentes jusqu'à 30 cm. à bordure en bourrelet ou plus étalée, et montrant en certains points une croûte noire, vernissée, étalée ; tubes longs de 2-3 mm. stratifiés ; pores cannelle, pruineux ou non, 0,12 0,25 mm. ; chair brun fauve, épaisse de 1 mm. à peine. Spinules 14-28 × 4-10 μ ; spores globuleuses, 4,5-6 × 4-5 μ. — Sur tronc de marsaule (avec spécimen étalé-réfléchi, à croûte noire brillante, mince, marge rouillé cannelle) ; sur tronc abattu de bouleau, forêt de Dreuille (Allier) ; sur tremble vivant, Bissy-sous-Uxelles (S.-et-L.) F. Guillemin.

Pol. roburneus Fr. était le nom que donnait Quélet dans ses déterminations, au *Ph. robustus*. M. Bresadola avait cru le reconnaître dans *Ungulina nigricans*.Pour M. Patouillard, Ess. tax. c'est aussi un *Ungulina* à croûte dure et trame pâle.M.Lloyd y voyait *Ganoderma laccatum*, quand il a enfin trouvé le type de Fries dans l'herbier de Kew. C'est un *Phellinus nigricans* avec légère exsudation résineuse sur la croûte, spinules très abondantes, et orifice des pores argenté chatoyant. Cette forme n'est pas dans nos récoltes.

657. — ***P. fulvus*** (Scop.) Pat. — *Boletus* Scop. Carn. II, p. 469. *Fomes* Bres. Km. n° 38 ; Adn. myc. 1911, p. 426. *Boletus pomaceus* Pers. Obs. — Syn. p. 338. *Fomes* Lloyd, Syn. Fom., p. 241, f. 588. *Placodes* Quél. Fl., p. 399.

Chapeau 3-6 cm. dimidié, triquètre ou ongulé, sillonné, craquelé dans les zones anciennes, opaque, glabrescent, marge en végétation grisâtre pubescente, la précédente gris cannelle ou fauve ; tubes brun fauve, longs de 2 4 mm. stratifiés en couche qui peut atteindre 8 cm. ; pores 0,1-0,2 mm. (4-5 par mm.), arrondis ou ovales, brun tabac, à orifice pruineux gris cannelle ; chair dure, subéreuse, brune, un peu plus rouillée que dans *nigricans*. — Hyphes 2-6 μ, brun fauve. 3-5 dans les tubes ; spinules brun fauve foncé, ovoïdes ventrues, acuminées, 12-18-23 × 4-6-9 μ ; basides hyalines 12×9 μ ; spores hyalines subglobuleuses ou largement ellipsoïdes, obscurément atténuées à la base ou obliquement, 5 6,5 7,5×4-5-7 μ, à la fin fulvescentes ou brunâtres.

Végétation en été. — Commun sur cerisier, prunier, pêcher, amandier, laurier-cerise, prunellier, aubépine, coudrier, etc. — Pourriture blanche.

Prunastri Pers. Myc. eur. II, p. 85. — Subrésupiné en coussinet, rarement plus étalé. — Cerisier, prunier, aubépine, commun.

Les formes résupinées de *Ph. igniarius*, *nigricans* et *fulvus* sont plutôt rares ; nous avons indiqué toutes celles que nous avons observées. On rapporte cependant à ces *Phellinus*, comme formes résupinées, les *Poria Friesiana*, *punctata*, *lævigata*, etc. C'est une assertion gratuite que rien ne justifie dans la nature. Le *Poria Friesiana* en particulier, varie dans des limites relativement restreintes, plus près de *P. robustus* que de *P. igniarus* dans la plupart des cas ; et, quoiqu'il soit une espèce des plus communes, jamais nous n'avons remarqué la moindre tendance à former un chapeau. Ces *Poria* sont des espèces ou formes fixes au même titre que les *Phellinus* à chapeau, auxquels elles sont du reste très affines.

658. — **P. torulosus**. — *Polyporus* Pers Myc. eur. II, p. 79. Lloyd, Myc. Not. III, 1910 n° 35 ; Syn. Fom., p. 243. *Phellinus rubriporus* Quél. Ass. fr. 1880, p. 9 ; Fl. myc., p. 394. *P. fusco-purpureus* Boud., Soc. bot. 1881, t. 2, f. 3.

Chapeau pouvant atteindre 30 cm. diam., 20 cm. antéro-postérieurement, 10 cm. et plus d'épaisseur (mais quelquefois mince, et de la taille de *P. salicinus*), dimidié, aplani, ou conchoïde, rarement résupiné, sillonné, tomenteux villeux, fauve, puis brun fauve ou brun rouillé, marge en bourrelet plus clair, citrin à fauve, pubescent ; tubes longs de 3-11 mm., stratifiés, un peu plus clairs que la chair ; pores 0,10-0,24 mm. (5-6 par mm.), arrondis ou ovales, fauve cannelle à brun cannelle (ou grisâtres), à orifice pruineux, rouge foncé par les temps humides ; chair subéreuse, légère, compressible ou assez dure, rouillée ou brun fauve, subzonée, peu fibreuse. — Hyphes 2-3,5 μ, fauves (brunes KOH) ; spinules nombreuses, subulées, peu ventrues, fauves ou brun fauve, ordinairement saillantes, 18-26-45 × 5-6-12 μ ; basides hyalines (puis fauvâtres), 8-10-15×5-6 7,5 μ ; spores hyalines, subglobuleuses ellipsoïdes, souvent un peu déprimées latéralement, et atténuées obliquement à la base, 4-5-6,5×3-4,5 μ, ordinairement 1-guttulées, blanches en masse.

Végétation en été. — Commun sur troncs et souches, aubépine, chêne, cerisier, prunellier, frêne, prunier, érable, troëne, poirier, coudrier, aune, châtaignier, nerprun, églantier, buis, *Ericа arborea*, *Phyllirea latifolia*, genévrier. — Pourriture en galeries, bien franche, qui gagne aussi le cœur de l'arbre.

Formes résupinées : 1 *pulvinatus*.— Saprophyte, sur aubépine, frêne, tronc abattu de cerisier, dont il couvrait toute la face inférieure. Convexe étalé, aminci en bordure ou mycélium floconneux, fauve rouillé ; bien normal du reste, avec pores rouges, etc.

2) *excarnis*. — Chair (ou subiculum) nulle ou presque nulle, dans des spécimens entièrement ou en partie résupinés. Chêne, érable, buis, etc.

3) *subfloccosus*. — Expansions mycéliales, floconneuses, jaune doré ou fauves, qui deviennent partiellement porées ; dans le voisinage du type normal, sur troncs d'aubépine. Ressemble extérieurement et histologiquement à *Poria floccosa*.

Formes à chapeau : 4) *subsalicinus*.— Plus petit, plus mince et très ressemblant à *P. salicinus* ; chapeau souvent muni d'une croûte ébénacée ; pores souvent gris cannelle. Se distingue par sa spore et sa trame plus molle et plus fauve, quand il n'y a pas d'autres indications *in loco*. Chêne, églantier, *Phyllirea* ; cornouiller.

5) *pseudo-acaciæ*.— Partie supérieure du chapeau noire ou noirâtre, sillonnée, marge antérieure à villosité jaune fauve ; spores 4×3 µ. Sur acacias morts, Audenge (Gironde). — Cette forme a la même spore que la var. *subtorulosus* Bres. récoltée en Amérique et que M. Bresadola nous a communiquée pour comparaison. Cette variété est plus dure et a des pores 0,05-0,1 mm. (7-8 par mm.), sensiblement plus petits que dans la nôtre.

659. — **P. salicinus** (Pers.) Quél. Fl. myc., p. 394. *Polyporus* Fr. S. M.— Hym. eur., p. 560. *Fomes* Bres. Kmet., p. 75. Lloyd, Syn. Fom., p. 244. *Boletus conchatus* Pers. *Polyporus* Fr. Hym. eur., p. 560. *Phellinus* Quél., Fl. l. c. *Pol. loricatus* Pers. M. Eur. II, p. 86.

Chapeau 3-10 cm. étalé réfléchi ou conchoïde, mince, sillonné-zoné, tomenteux, brun fauve, puis raboteux, pectiné et brun noir, bords gris, puis fauves ou noirâtres ; tubes longs de 2-3 mm. peu distinctement stratifiés ; pores 0,1-0,25 mm. (5-6 par mm.), arrondis, à cloisons entières, assez épaisses, veloutées, fauve cannelle, ou à orifice pruineux gris cannelle ; chair subéreuse dure, brun cannelle, mince, 1-3 mm., avec une croûte plus dure, souvent noire brillante à la section. — Hyphes fauves, 1,5-2,5-4 µ, à parois plus ou moins épaisses ; spinules fauve brun, à parois épaisses, ventrues, subulées ou en crochet, 10-27-60 × 6-10 µ, tantôt nombreuses, tantôt très rares ; basides hyalines 9-12 × 5-9 µ ; spores hyalines, puis concolores aux hyphes, sphériques ou ovoïdes

sphériques, souvent un peu aplaties d'un côté, 4 6-7 × 4-6 μ, souvent 1-guttulées, blanches en masse.

Développement lent et de longue durée, végétation surtout en été. — Pas rare, sur saule blanc, osier, marsaules, coignassier, lilas, peuplier.

Les formes résupinées sont assez faciles à reconnaître, au moins à l'état adulte, par leur bordure stérile, assez épaisse, jaune fauve, apprimée, mais souvent relevée en certains points.

660, — **P. gilvus** (Schw.) Pat. Ess. tax. — *Polyporus* Lloyd, Syn. Pol. apus, p. 346. Rom. F. austro-amér., p. 14. *Placodes fucatus* Quél. Ass. fr. 1886, p. 4, t. 9, f, 7 ; Fl. myc., p. 399.

Dimidié, sessile, 5 cm. ondulé, ridé, glabre ou pruineux, isabelle, fauve roux, marge amincie, zonée, droite ; tubes longs de 2-5 mm. ; pores très fins, 7-8 par mm., arrondis, bruns, à pruine blanche, fugace ; chair subéreuse, soyeuse, ferme, mince, cannelle clair. fauve. — Hyphes 2-4 μ, fauve clair à parois épaisses ; spinules fauves, nombreuses, ventrues et subulées, 15-30 × 5-7 μ ; spores hyalines subelliptiques, déprimées latéralement, et obliquement atténuées à la base, 3-5 × 2-3 μ.

Sur troncs secs, chêne ; Gironde, Pyrénées (ex Quélet). — (Caract. microgr. ex spécim. américains).

661. — **P. isabellinus**. — *Trametes isabellina* Fr. Hym. eur., p. 585. Bres, Obs. myc. Ann. myc. 1920, p. 62. *Boletus contiguus* Alb. Schw. sec. Romell, nec Pers. *Fomes tenuis* Karst. Symb. Myc. Fenn. XVIII, p. 81.

Résupiné, oblong, puis confluent et largement étalé ; subiculum épais de 0,5 mm., marge villeuse, rarement étalée réfléchie en chapeaux de 1 cm, sériés, fauvâtres, villeux, puis scabres et fuscescents ; tubes longs de 1-1,5 mm. (2-4 mm. dans les parties réfléchies) ; pores 0,25-0,35 mm. (3-4 par mm.), subhexagones ou oblongs, rouillé-cannelle, fauvâtres, à parois assez minces entières ; chair rouillée, brun rouillé, floconneuse. — Hyphes 2-3 μ ; spinules fauves, ventrues à la base, 40-60 × 6-8 μ ; basides 12-15 × 3-4 μ ; spores hyalines, cylindracées, déprimées latéralement, 6-9 × 1,5-2 μ.

Sur bois de conifère, Suède (spécim. ex Romell, comm. V. Litschauer).

662. — **P. nigrolimitatus**. — *Polyporus* Romell, Hym. of Lappl. p. 18, pl. I, f. 3.

Résupiné ou étroitement réfléchi, à rebord tomenteux, ombre fauve, brun bistré, non sillonné concentriquement ; subiculum

rouillé, 1-3 mm. d'épaisseur, formant souvent aux bords des nodules épais, stériles ; tubes stratifiés, strates séparés les uns des autres par une linéole noire, plus ou moins nette ; hyménium jaune olivacé, puis ombre pâle ou tabac, épais de 2-10 mm. ; pores fins, 0,09-0,12 mm. (5-6 par mm.). — Hyphes 2-3 μ dans les tubes, 2-6 μ dans la trame, à parois assez épaisses, fauves, noirâtres dans les linéoles ; spinules subulées, brunes, 20-40 × 5-9 μ ; basides 9 × 5-6 μ, à 2-4 stérigmates très grêles, droits ; spores hyalines, puis brunies, subulées, plus étroites au sommet qu'à la base, 4-6 × 1,5-2,5 μ.

Août, sur bois de conifères travaillés, Tyrol (V. Litschauer). Bois pourris de pin, sapin, Suède, Norvège, ex Romell. — Non signalé en France.

[XVI. — **Xanthochrous** Pat. Pl. Tun. — Ess. tax. p. 100.

Spongieux coriaces, subéreux ou ligneux, souvent fibreux, stipités ou sessiles, dépourvus de cuticule ; trame jaune, fauve, homogène ou formée de deux couches hétérogènes ; hyménium à cystides jaune brun, ou sans cystides ; spores lisses, ovoïdes ou arrondies presque toujours jaunes ou fauves.

Terrestres ou lignicoles.

Tableau analytique des Espèces.

1. Stipités et ordinairement terrestres : 2.
   (Cf *X. circinatus* v. *triqueter* à stipe latéral souvent peu marqué).
   Sessiles ou résupinés, lignicoles : 5.
2. Chapeau mince, flexible, velouté puis glabrescent ; pas de spinules hyméniales : 3.
   Chapeau assez épais, non zoné, tomenteux, écailleux-crêtulé, ou revêtu à la surface d'une trame spongieuse plus molle que la partie fibreuse de la chair : 4.
3. Chapeau zoné de rouillé, cannelle ou brun, souvent palissant ; chair fibreuse coriace, soyeuse, brun fauve..... *X. perennis*, n° 663.
   Chapeau cannelle vif, puis fauvâtre, à zones brunes peu marquées, et fugaces ; chair subéreuse non coriace, concolore :
   X. cinnamomeus, n° 664.
4. Chapeau mou, hérissé d'écailles dressées ou crêtes floconneuses, roux cannelle ; pores alvéolaires, peu profonds, irréguliers, blanc jaunâtres, glauques, puis fauve cannelle ; pas de spinules :
   X. Montagnei, n° 666.
   Chapeau tomenteux, fauve rouillé vif ; trame homogène ; spinules hyméniales..... *X. tomentosus*, n° 665.

Chapeau orbiculaire ou latéral, formé de deux couches hétérogènes, l'inférieure continue avec le stipe, dure, finement fibreuse, la supérieure molle, spongieuse ; spinules hyméniales : *X. circinatus*, n° 667.

5. Chapeau sessile, ordinairement dimidié : 6.
Espèces résupinées : 12.

6. Chapeau glabre mince, plus ou moins ruguleux et zoné, 2-5 cm. ; pores jaune vif ; chair jaune pâle.... *Leptoporus Braunii*, n° 580.
Chapeau villeux ou scabre, ordinairement plus grand et plus épais : 7.

7. Chapeau 10-30 cm., très hispide, jaune rouillé vif, orangé, puis brunissant ; chair jaune spongieuse charnue, gorgée d'eau, puis fragile, fibreuse, brun rouillé..... *X. hispidus*, n° 677.
Chair subéreuse dure ou ligneuse ; espèces pérennes à tubes stratifiés : 8.
Chair très fibreuse, zonée ; espèces annuelles : 10.

8. Pores très fins, 0,06-0,2 mm. (6-9 par mm.) ; pas de spinules hyméniales. Sur feuillus ..... *X. ribis*, n° 678.
Pores assez grands, 0,16-0,4 mm. (2-4 par mm.) ; spinules hyméniales. Sur conifères : 9.

9. Chapeau épais, 3-8 cm , dimidié, triquètre..... *X. pini*, n° 668.
Chapeau mince souvent étalé réfléchi..... *X. abietis*, n° 669.

10. Chapeau radié-rugueux, subzoné, velouté puis glabre ; chair jaune, rigide, fibreuse, satinée..... *X. radiatus*, n° 670.
Chapeau villeux tomenteux, ou hispide strigueux : 11.

11. Chair peu épaisse, très fibreuse, fauve rouillé, puis bistré et fragile ; spinules hyméniales ou dans la villosité du chapeau : *X. cuticularis*, n° 672.
Chair assez épaisse ; pas de spinules *X. rheades* et aff., n°s 673-676.

12. Champignon croissant sous l'écorce ou sous les couches superficielles du bois, qu'il soulève, ou encore dans des cavités à ouverture étroite ; spores sulfurines, subglobuleuses, 6-9 × 5-7 µ ; spinules hyméniales..... *Poria obliqua*, n° 728.
Etalé à l'extérieur ; tubes brun cannelle, à orifice pruineux, chatoyant ; spores 4-6 × 3-5 ; spinules hyméniales.. *X. polymorphus*, n° 671.
Etalé à l'extérieur ; tubes stratifiés ; pas de spinules ; spores 3-5 × 2-4 µ..... *X. ribis*, n° 678.

663. — **X. perennis** (L.) Pat. — *Polyporus* Fr S. M. — Hym. eur. p. 531. *Pelloporus* Quél. Fl. myc. p. 401. *Polystictus* Lloyd, Pol Iss. p. 8, f. 201-202. — Bull. t. 28. Schæff. t. 125. Roll. Champ. t. 89.

Chapeau 2-8 cm., orbiculaire, aplani ou déprimé, mince, zoné, finement velouté, glabrescent, rouillé, cannelle, brun, palissant ou grisonnant ; stipe finement velouté, jaune, puis fauve rouillé, souvent tubéreux à la base ; tubes longs de 2-5 mm., un peu

décurrents, cannelle ; pores 0,2-0,6-1,2 mm., anguleux subarrondis, puis élargis, irréguliers et déchirés, blanc ou gris-pruineux, puis brun cannelle ; chair fibro-coriace, soyeuse, brun fauve. — Tissu du chapeau épais de 0,5-2 mm. formé d'hyphes fauves, 4-6-(9) μ, à cloisons fréquentes sans boucles, disposées parallèlement et radialement, et émettant des rameaux dressés, flexueux, branchus, à extrémités obtuses subhyalines dans les parties grises, ambre à fauve dans les parties cannelle ; hyphes des tubes peu rameuses, à cloisons moins fréquentes, 3-5 μ ; pas de spinules ; basides 12-18 ×6-10 μ ; spores ocre rouillé, ambrées ou oléicolores, subelliptiques, 5-7-9-10 × 3,5-4-5,5-6,5 μ, souvent 1-guttulées.

Végétation de juin à novembre, persistant pendant l'hiver, quelquefois bisannuel. — Commun sur les places à charbon, dans les bois. — Si l'on établit une courbe de fréquence dans les dimensions de la spore, on trouve deux maxima, le premier plus élevé vers 7 μ, le second vers 9 μ, avec dépression de 7,5-8 μ ; pour la largeur, les maxima sont 4 et 5,5 μ.

Var. *fimbriatus* Bull. t. 234. Quél. Fl. p. 402. — Plus petit, stipe grêle châtain ; chapeau 2-3 cm., ombiliqué, mince, avec marge longuement ciliée, fimbriée, soyeuse, brun puis gris ; spores 6-9 × 5-6 μ. Avec le type et de nombreuses formes de passage.

664. — **X. cinnamomeus** (Jacq.) Pat. Ess. — *Polyporus* Sacc. Bres. Fungi Trid. I, p. 88, pl. 99.

Chapeau 2-3 cm., mince, flasque, aplani, déprimé, subinfundibuliforme, velouté, puis glabrescent, cannelle vif, puis fauvâtre, à zones brunes peu marquées et fugaces ; stipe farci, velouté, concolore ; pores assez larges, polygones, brun cannelle, fulvescents sur le sec ; chair subsubéreuse non coriace, concolore. — Spores ellipsoïdes subglobuleuses, jaunes, 6-7 × 4-5 μ.

Eté, automne. — Bois feuillus ; Trentin (n. v.).

665. — **X. tomentosus** (Fr.) Pat. Ess. — *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 530. *Pelloporus* Quél. Fl. myc. p. 401. *Polystictus* Lloyd, Pol. Iss. p. 4, fig. 196-197.

Chapeau 5-10 cm., peu épais, aplani ou déprimé, fauve rouillé vif, plus clair aux bords, finement tomenteux, non zoné ; stipe tomenteux mou, fauve ; tubes courts, 1-2 mm. ; pores 0,25-0,5 mm. (2-3 par mm.), brun roux, pruineux dans la jeunesse ; chair mince, dure, homogène, très fibreuse, soyeuse, jaune. — Hyphes de la villosité du chapeau fauves, libres, lâches, à parois minces ou à peu près, sans boucles, 4-7 μ, celles de la chair lâchement paral-

lèles, 3-5 μ, plus jaunes à parois épaisses et canalicule souvent peu distinct, celles de la trame des tubes, 2-4 μ, plus flexueuses, moins colorées, à parois peu épaisses ou minces ; basides 12-15 × 4-5 μ, à 2-4 stérigmates grêles, longs de 3 μ ; quelques hyphes hyméniales 2 3 μ, incrustées de cristaux ; spinules fauve clair, fusiformes ou subulées, à parois épaisses, 40-75 × 6-7 (-12) μ, inégalement distribuées ; spores subhyalines, jaunâtre clair, subelliptiques, quelques unes un peu déprimées, 4-5 × 3-3,5 μ.

Eté. — Forêts montagneuses, pin, mélèze, Alpes, Pyrénées, Vosges (ex Quélet). — Spécimens étudiés, Suède (C.-G. Lloyd).

666. — **X. Montagnei** (Quél. Jura et Vosges, p. 252, pl. XVII, f. 4).

D'après M. Bresadola (Ann. myc. 1916, p. 240), le *Polyporus Montagnei* Fr. (type de Montagne dans l'Herb. du Muséum, Paris) est le *X. perennis*, mais la plante de Quélet *l. c.* est une espèce différente qui a été décrite depuis, aux Etats-Unis, sous le nom de *P. obesus* Ell. et Ev., et, en Europe, sous le nom de *P. lignatilis* Britz.

Plante obèse ; chapeau non zoné, irrégulier, mou, hérissé d'écailles dressées ou crêtes floconneuses, roux cannelle ; stipe central pubescent, concolore ; pores irréguliers, alvéolaires, peu profonds, blanc jaunâtre, glauques, puis fauve cannelle ; chair fibreuse, épaisse, concolore.

Eté, automne. — Autour des souches, Jura ; très rare (n. v.).

667. — **X. circinatus.** — *Polyporus* Fr. Monogr. — Hym. eur. p. 330. *Pelloporus* Quél. Fl. p. 104. *Polystictus* Bres. F. polon. p. 75. Lloyd, Pol. Iss. p. 4, fig. 198.

Chapeau 5 12 cm., épais, orbiculaire, aplani ou déprimé, fauve pâle, fauve rouillé, surface inégale, veloutée, sans zones ; stipe court, épais, central ou latéral, tomenteux, fauve ; tubes longs de 2-5 mm. décurrents, fauve cannelle ; pores 0,3-0,8 mm. (2-2,5 par mm.), étroits, puis élargis et irréguliers, brun cannelle, pruineux ; chair hétérogène, la couche inférieure brun fauve, continue avec le stipe, dure, finement fibreuse, lisse à la section, la supérieure rouillée, égale ou plus épaisse, molle, spongieuse. — Hyphes à parois minces, sans boucles, jaune fauve, subparallèles dans la partie fibreuse, plus lâches, ascendantes, dans la partie spongieuse, 4-6 μ, parallèles et plus foncées 2,5-4 μ dans les tubes ; spinules éparses, peu nombreuses, droites ou arquées, subulées ou ventrues, 30-90 × 7-15 μ ; basides hyalines, 8-18 × 5-6 μ ; spores

subhyalines, très variables de forme, oblongues ou subglobuleuses, atténuées obliquement à la base, ou déprimées latéralement, quelques unes bossues subtriquètres, 4-8 × 3-4 μ.

Printemps, été. — Forêts de conifères des montagnes. Neuchatel (KONRAD, L. MAIRE).

Var. *triqueter*. — *Polyporus* Secr. Fr. Hym. p. 565, Bres. *l. c.* Lloyd, Syn. Pol. apus, p. 353, nec Pers. nec Quél.

Chapeau latéral, à peine stipité, épais, fauve à brun, hérissé tomenteux ; tubes 2-4 mm. ; pores 0,4-0,5 mm. anguleux, puis irréguliers, à orifice grisâtre ; chair dure, fibreuse, tomenteuse vers la surface, jaune rouillé, très obscurément zonée. — Hyphes à parois minces, sans boucles, fauves, brunâtres, lâchement parallèles et entrelacées dans le chapeau, 3-6 μ, plus serrées dans les tubes ; basides 15-21 × 5 μ ; spinules éparses, brun noir, 30-75 × 8-10 μ, droites ou courbées ; spores subhyalines, oblongues, 4-5 × 3-3,5 μ.

Mai ; souche de pin, Mont Donon (Vosges) L. MAIRE.

668. — **X. pini** (Brot.) Pat. — *Polyporus* Pers. Myc. eur. II, p. 83. *Trametes* Fr. S. M. – Hym. eur. p. 582. Quél. Fl. p. 371. *Fomes* Lloyd, Syn. Fom. p. 275, fig. 608-609.

Chapeau 5-14 cm., épais de 3-8 cm. subtriquètre, dur, concentriquement sillonné, fendillé scabre, brun rouillé, noircissant ; tubes stratifiés ; pores 0,16-0,4 mm. (2,5 par mm.), subarrondis ou oblongs, anguleux, puis irréguliers, jaune indien, puis fauves ; chair subéreuse ligneuse, aride, fauve rouillé. — Hyphes 3-5 μ flexueuses rameuses ; spinules brunes coniques subulées, 40-65 × 6-10 μ ; spores hyalines à reflet paille, puis ocracées à ocre-brun, ovoïdes ou elliptiques, 5,5-6 (-9) × 4,5-5,5 (-7) μ, presque blanches, teintées de paille, en masse.

Pérenne, végétation au printemps et en automne. Sur vieux troncs de pin, mélèze, — Pourriture filamenteuse, rougeâtre à la surface. Le champignon attaque le cœur de l'arbre, et le réceptacle repose sur une fistule étroite, à lèvres encore vivantes : lésion qu'on ne peut observer qu'en sectionnant l'arbre.

669. — ***X abietis*** (Karst.). — *Trametes* Karst. Symb. Myc. Fenn. Sacc. VI, p. 246. Bres. Kmet. nº 87. Lloyd, Syn. Fom. p. 277. fig. 609.

Chapeau 3-9 cm. résupiné, étalé réfléchi ou dimidié, souvent imbriqué, mince, tomenteux, fauve, puis brun, noircissant ou grisonnant, sillonné concentriquement, et scrobiculé scabre, zone

marginale jaune indien passant à fauve ; tubes rouillés, longs de 3-5 mm. ; pores 0,25-0,5 mm. (2-4 par mm.), arrondis ou oblongs, puis inégaux, déchirés, fauve cannelle, à orifice pruineux : chair mince, 1-3 mm., fauve rouillé ; subiculum presque nul dans les parties résupinées. — Hyphes à parois minces, 2,5-4 μ, sans boucles ; spinules brunes, subulées, 36-60 × 6-7 μ ; basides hyalines, 10-15 × 4-5 μ ; spores subhyalines, teintées de paille, largement ovoïdes ou subglobuleuses, 4,5 6 × 3,5-5 μ.

Sur sapin, Stockholm (Romell) ; sur *Pinus montana*, Tyrol (V. Litschauer) ; spécimen trop maigre, douteux, Saône-et-Loire (F. Guillemin).

670. — **X. radiatus** (Sow.) Pat, — *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 565. Lloyd, Syn. Pol. Apus. p. 351, fig. 688. *Inoder. mus* Quél. Fl. myc. p. 392.

Chapeau 3-6 cm. dimidié ou étalé réfléchi, sérié souvent concrescent, radié rugueux, finement velouté, subzoné, jaune ou fauve, puis glabre et brun rouillé, marge amincie, étalée, citrine puis safranée ; tubes 0,5-1 cm. fauve rouillé ; pores 0,2-0,4 mm., arrondis ou anguleux, fauves ou cannelle, à orifice pruineux, gris argenté ; chair jaune puis fauve, fibreuse, satinée et zonée, rigide. — Hyphes serrées ou cohérentes, parallèles, jaunes, à parois minces, sans boucles, 2-4,5 μ ; spinules brunes, assez abondantes, variables, souvent uncinées, 15-21-35 × 6-9 μ, pouvant atteindre jusqu'à 90 μ dans la trame des tubes, parfois très rares ; basides hyalines 12-18 × 4-5 μ ; spores hyalines puis brunies dans les tubes, ellipsoïdes, 4-5-(7,5) × 3-4,5(-6) μ, en masse : blanches, crème ou blanc jaunâtre.

Été et surtout automne. — Assez commun sur troncs d'aune, rare et mal venu sur peuplier, lilas, saule blanc (plus dur), bouleau (*subexcarnis*). Pourriture blanche, gagnant le cœur et entraînant assez rapidement la mort de l'aune.

X. radiatus donne abondamment ses spores sur l'arbre, mais nous avons fait souvent l'expérience qu'il n'en donne plus après récolte. Les spores en masse sur feuilles, écorces, varient de blanc à blanc jaunâtre ; si elles sont tombées sur un chapeau de *radiatus* humide, elles se teignent en jaune ou fauve, ce qui explique qu'il y ait souvent des spores colorées, à l'intérieur des tubes.

Var. *nodulosus* Quél. Fl. p. 392. *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 566. Lloyd, *l. c.* p. 352, fig. 689. *Xanthochrous* Pat.

D'abord noduleux, revêtu d'un enduit blanchâtre, puis à petits chapeaux 1-2 cm., nombreux, imbriqués, sériés et concrescents,

bruns, fibreux radiés, fauve pâle aux bords ; chair moins colorée, très dure ; spores 4-5 × 3,5-4 μ.

Eté, automne. Sur branches de hêtre tenant à l'arbre ou tombées; sur coudrier (spores 5-6 × 4-4,75 μ).

resupinatus. — Tubercules arrondies, 0,5-2 cm. puis résupinés confluents jusqu'à 6-8 cm., avec bords à la fin détachés ou relevés; chair très mince ; tubes longs de 1 cm. ; pores 0.15-0,4 mm. cannelle ; spores 5,5-7 × 4 6 μ. Sur branches tombées d'aune.

671. — *X. polymorphus* (Rostk. t. 56. Fr. Hym. p. 566). Notes crit. Soc. Myc. Fr. t, XXXVI, p. 85.

Résupiné, plus ou moins épais 0,4-1,5 cm. ; bordure similaire ou nulle ; tubes longs de 0,3-1,2 mm., ordinairement obliques (*e situ*), brun rouillé, ou brun cannelle,gris blanc à l'intérieur,pores bruns, à orifice pruineux ou chatoyant, à la fin lacérés. — Hyphes plus ou moins cohérentes, fauve foncé, 2-4 μ ; spinules hyméniales ovoïdes coniques, 18-25 × 6-8 μ, assez clairsemées ; spinules de la trame étroites allongées jusqu'à 150 μ, à pointe peu émergente droite ou en crochet ; spores subhyalines, puis fauves, subelliptiques, 4-6,5 × 3-5 μ.

Du printemps à l'hiver. - Sur branches de hêtre et de charme; Allier : Vosges, Epinal, Corcieux ; Gérardmer, la Schlucht (L. Maire). Très voisin de *X. radiatus*, auquel le relie la var. *nodulosus*, mais il ne manifeste aucune tendance à se réfléchir ; la partie supérieure paraît quelquefois crispée par des tubes plus courts, plus larges à parois divergentes. Il semble avoir plus de titres que les deux variétés précédentes, à être présenté séparément.

672. — **X. cuticularis** (Bull. t. 462) Pat. — *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 551. Lloyd, Syn. Pol. Apus, p. 359, fig. 693, 694. *Inodermus* Quél. Fl. p. 393.

Chapeau 6-35 cm., dimidié, imbriqué, aplani. ordinairement mince. mollement velouté, avec zones à villosité apprimée, rouillé, fauve, puis brun ou dénudé, marge fibreuse, incurvée ; tubes longs de 1 cm. env. ; pores 0,16-0,3 mm., arrondis, fauves. blanc pruineux à l'orifice, puis déchirés et dentés ; chair très fibreuse, gorgée d'eau, puis sèche, fragile, fauve rouillé, puis jaune bistré.— Hyphes subparallèles, sans boucles, 2,5-4 μ, accompagnées d'hyphes plus grosses, 8-10 μ, jaunes, à parois minces, ou brunes à parois épaisses, en partie cohérentes ; spinules 15-21-60 × 4-9 μ, brunes, très variables et très inégalement distribuées, rares dans

certains spécimens, très abondantes dans d'autres, se rencontrant aussi vers la surface du chapeau, où elles sont souvent rameuses ; basides hyalines, flasques, 12-30 × 6-9 μ ; spores jaunes (lactophénol) fauve brun (KOH), ovoïdes elliptiques, 5-6,5-8 × 4-6 μ, jaune doré ou jaune ambré en masse.

Végétation, une partie de l'été et surtout automne. — En série sur les troncs, hêtre, chêne, érable marronnier, charme ; pas rare. — Pourriture blanchâtre, et roussâtre à la périphérie, comme celle de *X. hispidus*, mais bien moins active : le champignon ne tue pas l'arbre, il y produit une excroissance saillante, appelée *chandeau* dans les Vosges. Le mycélium n'étant pas très actif, le champignon reste souvent une ou deux années sans reparaître.

La forme typique à chair mince, chapeau zoné, spores 6 8 × 4-6 μ, se rencontre surtout sur hêtre et quelquefois sur chêne. Sur chêne et érable on rencontre ordinairement une forme, qui a la couche des tubes moins épaisse que la chair, celle-ci épaisse jusqu'à 3 cm. ; chapeau épais subtriquêtre, souvent bossu, strigueux, non zoné, spores 5-7,5 × 3,5-6 μ. Cette dernière forme assez différente d'aspect de la première, a une tendance plus ou moins accusée dans le sens de *X. rheades*, mais elle a toujours des spinules comme *X. cuticularis*.

673. — **X. rheades** (Pers.) Pat. — *Polyporus* Pers. Myc eur. II, p. 69. Lloyd, Syn Pol. Apus, p. 360, fig. 696.

Chapeau 4-8 cm. sessile, dimidié ou en nodule, souvent imbriqué subconchoïde, quelquefois avec un sillon peu marqué, laineux strigueux, fauve clair ou vif, plus pâle aux bords où la villosité est plus courte ou oblitérée, marge blanchâtre ou pâle, subobtuse ; tube cannelle, longs de 3-15 mm. ; pores 0,25-0.5 mm., un peu anguleux, pâles, puis gris noisette, avec enduit blanchâtre ; chair fauve, grossièrement fibreuse soyeuse, plus pâle vers la surface et à la partie antérieure du chapeau. — Hyphes jaune fauve, à parois minces, sans boucles, 3-8 μ, plus rares à parois épaisses, très vaguement parallèles, enchevêtrées, un peu plus nettement dans les tubes ; pas de spinules : spores ambrées, fauve clair, ovoïdes ou elliptiques, 5-6 × 3,5-4,5 μ.

Fin du printemps et été. — Sur troncs de tremble : hêtre, bouleau. Rare. — Lésion marbrée à la surface, de brun fauve et de blanchâtre, les taches blanchâtres larges de 1-2 mm. arrondies ou irrégulières ; pourriture blanche, filamenteuse à l'intérieur. — Dans la jeunesse, le champignon est pâle, unicolore, à peine pubescent, pores blanchâtres, chair bistrée à la base, pâle et zonée dans le reste du chapeau. Sur le vieux, le champignon est

tout différent, glabrescent, brun rouillé, fendillé radialement, trame assez légère, brun fauve, cassante.

674. — *X. vulpinus*. — *Polyporus* Fr. Vet. Ak. — Hym. eur. p. 565. Rostk. t. 31.

Imbriqué concrescent, noduleux ; chapeau 3-6 cm., brun rouillé, tomenteux-hispide, parfois sillonné-zoné, marge aiguë infléchie, ou obtuse ; tubes 1-1,5 cm. ; pores 0.2-0,7 mm. arrondis, puis dédaléens, à orifice pruineux, puis subconcolore brun cannelle ; chair presque subéreuse, puis très dure, brun rouillé, peu distinctement fibreuse. — Hyphes les unes à parois minces, les autres plur rares à parois épaisses, fauve rouillé, sans boucles, 2,5-6 μ ; pas de spinules, ou spinules se confondant avec l'extrémité effilée de certaines hyphes de la trame ; spores fauve ambré, ovoïdes ou elliptiques, 5-7 × 4-5(-6) μ.

Eté. — Sur troncs de peupliers, très rare. — Des spécimens sur hêtre, Bagneux (Allier), sur tremble, Corcieux (Vosges) ne peuvent se distinguer de la plante du peuplier.

675. — *X. tamaricis* Pat. Champ. algéro-tunis. Soc. Myc. Fr. (1904), t. XX p. 51. *Polyporus rheades* Bres. Fungi Trid. II, p. 30, pl, 136, nec Pers.

Chapeau 4-9 cm., dimidié, convexe, non sillonné, jaune rouillé, à villosité fauve, brun fauve ou brun bistré sur le vieux, marge pubescente, glabrescente ; tubes longs de 8-15 mm. jaunes puis brun rouillé ; pores 0,5-0,75 mm., subarrondis, puis anguleux, fimbriés, jaune cannelle, puis bruns ; chair fibro-spongieuse, zonée, jaune fauve, puis marbrée de fauve brun et de paille, à la fin brun fauve et brun bistre. — Hyphes fauves 4-5 μ pas de spinules ; spores fauves, très variables, subglobuleuses, ellipsoïdes, rarement déprimées latéralement, 7-8 (-9) × 4,5-5 (-6) μ.

Fin août et septembre, persistant jusqu'en mars. — Sur troncs de Tamarix, Palavas, allée qui va à Maguelone (Hérault).

676. — *X. corruscans*. — *Polyporus* Fr. Vet. Ak. — Hym. eur. p. 551. Lloyd, lett. 24.

Chapeaux naissant souvent d'un gros tubercule 8 × 6 cm., imbriqués, en nodules arrondis, ou subtriquètres, 5-10 cm., à marge obtuse, strigueux, fauve clair, puis foncé, zones fauves plus ou moins nombreuses, alternant avec des zones plus pâles, grisâtres ; marge plus claire, presque glabre (chapeau à la fin glabrescent,

brunissant ou grisonnant, à surface fibreuse, fendillée radialement, ou simplement rugueuse) ; tubes brun fauve longs de 1-2 cm. ; pores 0,2-1,0 mm. arrondis, fauves avec pruine ou enduit blanchâtre (puis brunâtres déchirés) ; chair de la partie postérieure du chapeau, ou du tubercule quand il est distinct, dure, grumeleuse, brun bistré, tachetée de jaune brunâtre clair, très fibreuse dans le chapeau, et épaisse de 3-10 mm., brun fauve vers les tubes, plus soyeuse, plus molle et fauve pâle ou blanchâtre vers la surface du chapeau (puis unicolore, brun fauve, dense, dure et cassante). — Hyphes jaune foncé (lactophénol), 2,5-7,5 μ, à parois minces, sans boucles, dans les tubes : hyphes à parois épaisses foncées devenant plus abondantes en se rapprochant du chapeau et dans le chapeau ; pas de spinules ; basides 6-7 μ diam. ; spores abondantes, jaune fauve, ou fauves, ovoïdes oblongues, 6,5-8 × 5-6 μ, rarement 9 × 6,5 μ.

Juin à août. — Sur tronc de chêne, Conques (Aveyron) ; forêts des environs d'Epinal, sur très vieux chênes. — Pourriture comme celle des autres espèces du groupe, blanche et active. — Le champignon est de développement rapide, on trouve des spécimens qui ont fini leur évolution dès le mois de juillet. Il n'a aucun rapport avec le *Phæolus croceus*, auquel Quélet le rapporte ; on peut le considérer comme forme du chêne de *X. rheades*, mais cette forme doit être maintenue séparément. *X. rheades* reste plus petit, à tubes adultes toujours plus courts, et à spores en moyenne plus petites. La description ci dessus de *X. corruscans* a été prise sur la plante de Conques, que nous avons pu suivre de l'état jeune à l'état vieux.

Le *Polyporus Friesii* Bres. Ann. Myc. III (1905), p. 163 (*P. fulvus* Fr. epicr. non Scop.) est regardé par M. Lloyd comme un état vieux et induré de *P. corruscans*. M. Bresadola le considère comme très voisin, mais distinct par sa trame dure fibro-ligneuse plus fauve et ses hyphes plus colorées. La plante d'Epinal pourrait être *P. Friesii*, mais nous n'avons pas vu de spécimen jeune, et même avec la comparaison d'un fragment du spécimen de Pfeiffer, Forêt Noire, nous ne pouvons nous faire une opinion sur ce point.

677. — **X. hispidus** (Bull., t. 210. 493) Pat. — *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur., p. 551, Gillet, pl. *Inodermus* Quél. Fl. myc., p. 393.

Chapeau 10-30 cm. dimidié, épais, fortement hispide, jaune rouillé vif, orangé, puis brun rouillé et noircissant en entier par l'âge ; tubes longs de 2-3 cm. ; pores 0,15-0,3 mm. ronds, jaune

fauve, puis fimbriés et bruns ; chair spongieuse charnue, fibreuse, gorgée d'eau, jaune, puis brun rouillé, sèche et fragile. — Hyphes 3-9 μ, à parois minces, sans boucles, jaunes ou fauves, subparallèles dans les tubes, plus foncées et plus rameuses dans le chapeau, avec hyphes à parois épaisses ; spinules jaune fulvescent à fauve brun, ventrues subulées ou prolongées en talon à la base, à parois plus ou moins épaisses, 18-32 × 6-11 μ, assez abondantes dans certains spécimens, non observées dans d'autres : basides 9-13 × 6-8 μ, à 2-4 stérigmates ; spores citrines à jaune fauve (lactophénol), largement ellipsoïdes ou subglobuleuses 6-10-12 × 5-7,5(-10) μ.

Eté. — Sur troncs de pommier, frêne, noyer, mûrier, *Sorbus aria*, orme.— Pourriture blanche, gagnant vite le cœur de l'arbre; c'est un des lignivores les plus actifs.

F^a *quercus*. — Plus petit, 4-6 cm. plus dur, moins jaune et brunissant plus vite ; pas de spinules ; spores 7-9-12 × 7-9 μ. Troncs de chêne, surtout dans le Midi.

F^a *salicum*.— Moins jaune au début ; chair peu fibreuse, molle, fragile, citrine puis marbrée de jaune et de rouillé, puis cannelle fauve ; spores 6-12 × 4 9 μ. Sur marsaules.

678 — **X. ribis** (Schum.) Pat.— *Polyporus* Fr. S. M. — Hym. eur., p. 560. *Fomes* Bres. Kmet. n. 40. Lloyd, Syn. Fom., p. 232, f. 594. *P. loniceræ* Weinm. Fr. Hym., p. 560. *P. evonymi* Kalchbr. Fr. *l. c. Phellinus pectinatus* Quél. Fl., p. 560, nec Klotzsch ? *Ph. versatilis* Quél. Ass. fr., 1889, p. 5. *Ph. pectinatus* var. *jasmini* Quél. Ass. fr., 1891, p. 6, pl. III, f. 33. *Fomes pectinatus* F^a *jasmini* Bres. Fungi gall., p. 38. *Fomes jasmini* Lloyd, Syn. Fom., p. 234, f. 596. *Phell. versatilis* var. *Menieri* Quél. Ass. fr., 1889, p. 5. *Polyporus ulicis* Boud. Soc. Myc. Fr., 1917, p. 10, pl. III, f. 1.

Très variable ; chapeau dimidié, aplani, conchoïde ou ongulé étalé réfléchi ou résupiné, grossièrement sillonné, parties anciennes brun fauve, baies ou noirâtres, dernière formation en bourrelet citrin rouillé, débordant en dessus, tantôt très net, tantôt manquant ; tubes plus ou moins distinctement stratifiés : pores 0,06-0,25 mm. (4-9 par mm.), arrondis, jaune indien, rouillé cannelle, brun cannelle, parfois chatoyants ; chair divisée en deux parties par une ligne ébénacée très dure, couche inférieure subéreuse ferme, la supérieure plus molle, safrané rouillé à fauve rouillé ; chair nulle dans quelques formes résupinées. — Hyphes jaunes ou fauves 2,5-4 μ ; pas de spinules ; spores ocre rouillé ou fauves, ovoïdes ou ellipsoïdes, 2,5-4-5,5 × 2,5-3-4,5 μ.

A. Formes à chapeau bien développé, ordinairement parasites vivant aux dépens de la sève.

1. *Ribis.* - Chapeau aplani, subimbriqué, largement sillonné, bourrelet marginal jaune ordinairement bien marqué ; spores ocre clair à fauve, 3-4 × 2,5-3,5 μ. — Sur *Ribes rubra, nigra, grossularia*, commun. Vit en commensal avec les groseilliers ; si l'arbuste meurt, le champignon meurt aussi. C'est sur l'écorce qu'il s'implante ; les hyphes mycéliennes arrivent jusque dans les dernières couches de l'aubier ; la lésion toujours très limitée n'est pas dans le bois : il est vraisemblable qu'elles ont dû d'abord attaquer la tige à la manière des autres mycéliums et qu'elles ont ensuite emprunté à la sève l'aliment nécessaire à leur développement.

2. *Evonymi.* — Sillonné pectiné, marge pâle puis concolore brune, bourrelet plus étroit, moins jaune, et manquant souvent ; assez fréquemment même, la dernière formation n'atteint pas le bord ; spores rouillées en masse. Sur fusain, même lésion que *ribis*.

3. *Cratægi.* — Aspect de *Phellinus torulosus* ; pores 8-9 par mm. ; spores ambrées 2,5-3,5 × 2,5-3 μ. — Sur aubépine vivante, végétation de *evonymi* et peut-être par contagion du fusain. — Sur aubépine morte en contact avec le sol, le champignon est resté mince, étalé.

4. *Loniceræ.* — Etalé réfléchi, tomenteux, brun marge jaune jaune rouillé ; pores jaune ou fauve cannelle, pruineux ou non. — Sur *Lonicera xylosteum*, rare.

5. *Ulicis.* — Chapeau de teinte plus vive, marge sulfurine ; pores jaune fauve. Les divergences de couleur indiquées dans la description *l. c.* sont peu marquées sur l'unique récolte que nous ayons sur ajonc. — *Ulex europæus*, dunes de Biville (Manche) L. Corbière.

6 *Rosæ.* — Presque tous les spécimens ont un aspect particulier, conchoïdes (ou ongulés), durs minces, à marge très aiguë ; croûte noirâtre ; pores pâles, grisâtres ou jaunâtres. — Assez fréquent sur églantier, à la naissance de la racine, toujours recouvert et difficile à trouver ; il se développe sur l'écorce, à la manière d'*evonymi*.

7. *Pruni-spinosæ.* — Pareil à la forme précédente, mais couleurs plus vives. — Toujours vu sur troncs morts et lignivore.

8. *Jasmini.* — Chapeau 0,5-3 cm. flexueux, lobé, conchoïde ou fixé par le dos, densément sillonné strié, tomenteux brun, glabrescent et noir ; trame dure ; pores fauve cannelle. Hyphes 2,5-4 μ ; spores 3-4 × 2,5-3,5 μ. — Fréquent sur *Jasminum*

fruticans qui est très répandu dans l'Aveyron. Il vient sur des blessures de l'arbuste causées par des pierres, ou même par d'autres tiges, sous l'action du vent. La couleur jaune du bois tient à sa mortification et n'est pas produite par le mycélium : c'est un parasite vivant soit aux dépens de la sève, soit par les éléments que lui apportent les racines. Cette forme est regardée par Bresadola et Lloyd, comme une variété de *P. pectinatus*, mais elle sûrement une forme de *X. ribis*, dont la petite taille est dûe au faible diamètre des tiges de l'arbuste. Entre Belmont et Saint-Sernin, la rivière le Rance a les bords très escarpés, et le versant au Sud est très chaud ; sur ce versant le jasmin abonde et le champignon est très fréquent et toujours petit. A l'Ouest, le jasmin commence sous bois, le pied est couvert de mousses et le champignon est 3-4 fois plus gros. Au lieu de se trouver au bas de la tige, il naît parfois sur les radicelles, dont il tire sa nourriture, il atteint alors 10-12 cm., et s'il appartient à *P. pectinatus*, on ne peut voir comment ce dernier peut se distinguer de *X. ribis*.

9. *Amelanchieris*. — Subrésupiné, ou réfléchi, aspect de *Ph. torulosus*. — Sur amélanchiers morts ou mourants, sur falaise calcaire ; au même niveau se trouvent de nombreux jasmins, tous plus ou moins atteints par *jasmini*, qui doit passer du jasmin sur l'amelanchier, mais sur ce dernier il est saprophyte, et attaque le bois en masse comme la forme *piri*.

10. *Ephedræ-nebrodensis*. — Intermédiaire pour la taille entre *jasmini* et *ribis* : dur, croûte brun noir, densément pectinée, glabrescente. Si *P. pectinatus* existe en France, c'est cette forme qui s'en rapproche le plus. Elle vient assez fréquente sur *Ephedra nebrodensis* qui s'est répandu dans les environs de Millau. Le champignon reste dans les parasites aux dépens de la sève.

B. Formes imparfaites, mal développées, accidentelles.

11. *Fraxini*. — Résupiné en petits disques très minces, aspect d'un *Stereum* ; spores 4,5 × 4 µ. — Tronc abattu de frêne.

12. *Cerasi*. — Petit, subrésupiné, tantôt développé sur des blessures de l'arbre et vivant en parasite aux dépens de la sève, tantôt sur de vieux troncs et analogue à la forme *piri*. — Sur *Cerasus avium* et *Mahaleb*.

13. *Ulmi*. — Probablement passé du cerisier à l'orme ; subrésupiné, couche des tubes de 1-2 cm. à stratification peu distincte.

C. Formes résupinées ou à peine réfléchies, atteignant une grande épaisseur ; pores cannelle. Aspect de *Poria Friesiana* ou des formes résupinées de *Phellinus robustus*. Lignivores.

14. *Piri.* — Résupiné ou très étroitement réfléchi, cannelle ocracé, subtomenteux ; chair dure mince, parcourue par une ligne noirâtre flexueuse ou rameuse plus ou moins distincte ; tubes stratifiés en couche atteignant près de 10 cm. ; pores brun fauve, chatoyants, 0,1-0,15 mm. ; spores fauves, 3,5-4,5 × 2,5-4 µ. — A l'intérieur de vieux poiriers ; le mycélium attaque le bois en masse, et finit par creuser des galeries, qui rappellent celles de *Stereum frustulosum et Hymenochæte rubiginosa.* — Plus haut sur le tronc et à l'air, on trouve le champignon à chapeau ongulé, de 10 cm. de haut, à chair satinée souci fauve, pores cannelle. Aspect de *Phellinus robustus.*

15. *Quercus.* — Résupiné, même sur support vertical ; bordure stérile ou similaire, stratifié, épais jusqu'à 4 cm. ; pores 4-5 par mm., ombre cannelle ; spores abondantes, jaune fauve à fauve brun, 4-5,5 × 3,5-4,5 µ. — Caché profondément sous des racines de chêne ; lésion blanche peu profonde.

16. *Fagi.* — Résupiné, en coussinet de 16 cm. de bas en haut, épais de 3-5 cm., plus épais et pendant vers le bas, entièrement formé par les tubes stratifiés ; pores cannelle ; spores très abondantes, fauve jaunâtre, 4-5 × 3-4 µ. — A l'intérieur des vieilles souches de hêtre, le Larzac.

17. *Aceris.* — Résupiné quoique sur support vertical, confluent; chair nulle ; pores gris cannelle, 5 par mm. ; spores fauves, ovoïdes, 4-5 × 3-4,5 µ. — Sur érable. Du même type que *fagi, quercus.*

18. *Thymi.* — Résupiné ou noduleux, petit ; aspect de *Poria Friesiana* ; spores jaune brun, 3-4,5 × 2,5-3,5 µ. — Souches de thym.

19. *Dorycnii.* — Petit résupiné, agglutinant ; spores abondantes, jaune brun, 3-4 × 2-3 µ. — Sur *Dorycnium* ; voisin de *jasmini* ?

? 20. *Callunæ.* — Unique récolte ; résupiné, pores élargis, irréguliers, qui n'ont pas l'aspect du groupe ; spores 4,5-5 × 3-4 µ. fauve brun. — Sur *Calluna vulgaris.*

XVII. — **Poria** Pers.

Réceptacle réduit à un subiculum résupiné, portant la couche des tubes. Ce subiculum est parfois très mince, peu distinct, ou se confond avec le mycélium, et les tubes paraissent assez souvent reposer directement sur le substratum.

Les caractères de structure des *Poria* reproduisent, d'une

manière à peu près parallèle, ceux des divers genres des Porés à chapeau, et plusieurs de ces derniers, *Leptoporus*, *Coriolus*, *Phellinus*, etc., ont des formes accidentellement résupinées, qui sont si affines à certains *Poria*, que ceux-ci devraient évidemment être rattachés à ces genres. Nous avons dit déjà que si le genre *Poria* a été maintenu au moins provisoirement, c'est à cause de la difficulté qu'on trouve à rapporter certaines espèces à leur genre propre. Les éléments de comparaison avec le chapeau sont tellement réduits dans les *Poria*, qu'il ne reste souvent que les caractères tirés des tubes.

Il y a aussi quelques espèces de *Poria* dont les affinités ne sont pas avec les genres des Porés, mais avec des groupes différents. Ainsi, la section I, *Byssinæ*, a l'aspect et toute la structure, hyphes, basides et spores des *Corticium* du groupe *C. byssinum*. *Poria terrestris* a une forme corticioïde qui, récoltée isolément, aurait été classée dans le voisinage de *C. byssinum* ; *P. Sartoryi* est presque un *Corticium atrovirens* à hyménium poré. La section II a ses affines dans les Corticium, sections Humicola et Urnigera qui se prolongent en se fusionnant dans les Hydnées et dans les Porés.

Tableau analytique des Espèces.

1. Trame dure subligneuse ou subéreuse-floconneuse, jaune fauve ou brune, rarement lignicolore ; tubes souvent stratifiés : 2.
   Trame molle, byssoïde, cératée, charnue ou coriace, blanche ou de teinte claire : 14.
2. Pas de spinules ; spores jaune fauve ; hyphes fauves, rigides, à peu près isodiamétriques..... *Xanthochrous ribis*, n° 678.
   Pas de spinules ; spores hyalines ; hyphes flexueuses, rameuses, subhyalines ou brun huileux : 3.
   Spinules rares ou nulles ; spores hyalines, sphériques 6-8 μ d. : 5.
   Spinules nombreuses ; spores sphériques 4-6 μ d., ou elliptiques, oblongues, subcylindriques : 6.
3. Tubes et trame brun d'ombre ; hyphes brun huileux, 1,5-6 μ :
   P. megalopora, n° 721.
   Tubes et trame pâles, lignicolores ; hyphes subhyalines, 1-3 μ ; spores tronquées à la base : 4.
4. Stroma fauve testacé, peu adhérent frangé aux bords :
   P. fulviseda, n° 720.
   Bordure étroite, nettement limitée ..... *P. medulla-panis*, n° 719.
5. Trame rhubarbe, jaune fauvâtre, dure :
   Phellinus robustus (resupinatus, *buxi*), n° 651.
   Trame brune plus ou moins fauve..... *P. Friesiana*, n° 722.

6. Spores colorées : 7.
Spores hyalines : 8.

7. Espèce venant à l'air ; pores bruns à orifice chatoyant ; spores subelliptiques 4-6 × 3 μ..... *Xanthochroüs polymorphus*, n° 671.
Espèce poussant sous l'écorce, ou dans les couches du bois qu'elle soulève, ou encore dans des cavités du bois, à ouverture étroite ; spores 5-9 × 5-7 μ..... *P. obliqua*, n° 728.

8. Spores étroites subcylindriques ou subulées, un peu arquées, 5-9 × 1,5-3 μ : 9.
Spores arrondies ou subelliptiques, 4-7 × 3,5-4,5 μ : 11.

9. Spores subulées, plus étroites au sommet ; trame parcourue par de fines lignes noires..... *Phellinus nigrolimitatus*, n° 662.
Spores subcylindriques, un peu déprimées latéralement ou subarquées : 10.

10. Largement étalé et quelquefois réfléchi en petits chapeaux fauvâtres ou fuscescents ; pores 0,25-0,35 mm. Sur conifères :
Phellinus isabellinus, n° 661.
Toujours résupiné ; pores 0,1-0,24 mm. Sur feuillus *P. ferrea*, n° 727.

11. Pores 2-3 par mm., fauves, bruns, ou gris-pruineux ; bordure étroite ; spinules subulées, 30-120 × 6-12 μ ; presque toujours sur bois travaillés..... *P. contigua*, n° 724.
Pores 4-7 par mm. ; toujours sur troncs et branches d'arbres à feuilles : 12.

12. Trame brun d'ombre, ou brun fauve foncé ; spinules brunes, fortement ventrues et assez brusquement atténuées en pointe au sommet : 13.
Trame fauve ou cannelle, légère ; spinules fauves, ou brun fauve, subulées ou fusoïdes, 15-60 × 5-10 μ :
P. ferruginosa et *floccosa*, n°s 725-726.

13. Bordure en bourrelet fauve, persistant ; subiculum épais de 1 mm. environ ; trame brun fauve foncé ; pores cannelle pruineux ou non :
Phellinus nigricans resupinatus, n° 656.
Bordure étroite ; subiculum presque nul ; trame brun d'ombre bistré ; pores très fins, brun bistré, avec pruine noisette ; surface très unie, puis fendillée aréolée..... *P. lævigata*, n° 723.

14. Pores et trame blancs, blanchâtres, pâles, ne rougissant pas au toucher : 15.
Pores colorés dès le début ou rougissant au froissement : 41.

15. Trame molle, floconneuse fragile ou céracée (s'écrasant facilement quand on la triture dans le liquide d'observation, eau, ammoniaque, solution de carbonate de potasse) : 16.
Trame coriace formée d'hyphes tenaces (résistant plus ou moins longtemps à la trituration) : 27.

16. Trame molle, aride floconneuse ; champignons peu adhérents ; spores subglobuleuses lisses ou aspérulées : 17.
Trame molle, aride floconneuse, très fragile ; spores cylindriques ou oblongues : 18.
Trame céracée ou charnue : 19.

17. Spores aspérulées ; pores à parois très minces ; basides normales :
P. subtilis, n° 682.
Spores lisses ; basides urniformes ; hyphes ampullacées :
P. albo-pallescens, n° 681.
Spores lisses ; basides normales ; hyphes régulières :
P. mollusca, n° 703.

18. Spores cylindriques arquées, 5-6 × 1,5 µ ; bordure étroite, fibrilleuse :
Leptoporus trabeus, n° 564.
Spores ellipsoïdes ou oblongues, plus ou moins déprimées, 4-7 × 3 µ ; bordure large, blanc brillant ; souvent conidifère :
Leptoporus destructor, n° 570.

19. Spores ovoïdes subglobuleuses, 4 × 3 µ ; réceptacle adhérent, céracé ; tubes courts (1 mm.) ; pores assez grands, 0,3-1 mm. ; hyphes bouclées..... *P. consobrina*, n° 702.
Spores subglobuleuses, 4-6 µ d. ; réceptacles hyalins, aqueux, puis indurés, rigescents ; pores fins ; hyphes sans boucles : 20.
Spores cylindriques arquées, oblongues, ou obovales : 21.

20. Bosselé onduleux, épais ; tubes longs prenant ordinairement en séchant une teinte rougeâtre plus ou moins nette *P. undata*, n° 716.
Mince, uni ; tubes courts..... *P. expallescens*, n° 718.

21. Spores cylindracées, déprimées, 5-9 × 3 µ ; réceptacle très mince, réticulé de pores cupulaires 0,6-2 mm. ; hyphes à parois minces, sans boucles, rigides et fragiles..... *P. reticulata*, n° 696.
Spores étroites, cylindriques arquées ; pores fins non alvéolaires : 22.
Spores obovales ou oblongues plus ou moins déprimées ; hyphes à parois minces ; tubes allongés, parfois irpiciformes : 26.

22. Minces, subhyalins, puis indurés ; tubes courts ; pores très fins, arrondis, réguliers ; spores très étroites : 23.
Assez épais ; tubes assez longs, non pellucides ni rigescents sur le sec ; hyphes le plus souvent à parois épaisses : 24.

23. Subiculum hyalin, largement stérile aux bords, induré, puis plus ou moins détaché du substratum au pourtour ; spores 3-5 × 1-1,5 µ :
Poria vitrea Quél. (n° 573).
Subiculum blanc, mou ; bordure apprimée, subfimbriée ou finement villeuse ; spores 3-4 × 0,5 µ..... *P. pannocinctus*, n° 567.

24. Hyphes à parois épaisses terminées en cystides de 4-5 µ d. aiguës, nombreuses ; champignon crême, puis paille, à trame plutôt fragile que molle..... *P. Greschikii*, n° 697
Hyphes à parois minces, bouclées ; cystides fusiformes, 4-6 µ d. obtuses, à parois minces ; champignon pâle, puis crême alutacé ou isabelle clair..... *P. latitans*, n° 698.
Pas de cystides : 25.

25. Arrondi, subpelté, puis confluent, réfléchi et enroulé aux bords, et se détachant facilement en entier..... *Leptoporus revolutus*, n° 572.
Largement étalé ; subiculum membraneux mince ; bordure apprimée, floconneuse ou submembraneuse..... *P. cinerascens*, n° 699

26. Spores obovales oblongues, atténuées à la base ; basides souvent cystidiformes ; champignon épais, souvent noduleux, avec tubes déchirés, irpiciformes ; subiculum blanc, 1-4 mm. tendre, puis subéreux fragile ; sur troncs et souches..... *P. ambigua*, n° 701.
Spores oblongues, à peine déprimées ; pas de cystides ; étalé, uni ou convexe, aqueux ; subiculum très mince, se détachant souvent du substratum en se racornissant ; sur bois travaillés :
P. aneirina, n° 700.
Spores oblongues subcylindriques arquées ; pores souvent irpiciformes ; conidies en poussière abondante, jaune d'or :
P. metamorphosa, n° 700 v.

27. Pores développés en dents subulées ou en palettes irpiciformes ; spores cylindriques arquées..... Espèce du genre *Irpex*, IX.
Pores irpiciformes ; spores subglobuleuses : 28.
Pores non irpiciformes : 29.

28. Orbiculaire puis confluent ; bordure tomenteuse ; hyménium développé en dents ou palettes divergentes, incisées et fimbriées :
Irpex paradoxus, n° 714, var.
Etalé, mince ; bordure pubescente ; pores sinueux, donnant naissance à des dents grêles, subulées, incisées ou digitées :
Irpex deformis, n° 714, var.
Etalé ; bordure byssoïde ; réseau de pores amples peu marqués, hydnoïdes dès le début, à dents comprimées, incisées, obliques :
Irpex obliquus, n° 714, var.

29. Trame dure presque subéreuse, blanche ou pâle ; tubes allongés à la fin stratifiés : 30.
Cf. *P. medulla-panis*, n° 719 et *P. callosa*, n° 630 v.
Trame coriace ; tubes jamais stratifiés ; espèces minces : 32.

30. Cystides arrondies ou obovales, ordinairement incrustées ; spores obovales subelliptiques..... *P. obducens*, n° 598.
Pas de cystides : 31.

31. Adné ou séparable ; bordure en bourrelet brun d'ombre :
P. makraulos, n° 639 v.
Adné, largement étalé à l'intérieur des souches de conifères ; tubes allongés..... *Ungulina marginata* var. *effusa*, n° 636.

32. Spores cylindriques arquées : 33.
Spores oblongues ou ellipsoïdes, quelquefois un peu déprimées : 38.
Spores subglobuleuses : 40.

33. Pores fins, subarrondis : 34.
Pores moyens ou grands, 0,5-1,5 mm., arrondis ou sinueux : 36.

34. Largement étalé, subiculum nul ; pores très fins ;
Spores 3-5 × 0,5-1,5 μ..... *P. calcea*, n° 706.
Spores 4-8 × 2 μ..... *P. hybernica*, n° 742.
Subiculum plus ou moins épais : 35.

35. Pores 0,2-0,4 mm. ronds, épais blanchâtres ou jaunâtres, brunissant :
Coriolus hirsutus, *resupinatus*, n° 588.

Pores 0,12-0,4 mm. plus minces, blancs puis jaunâtres :
Coriolus versicolor, resupinatus, n° 591.

36. Pores arrondis oblongs ou subanguleux ; tubes allongés ; spores 5-7 × 2,5-2,75 µ ; odeur forte, rance.. ..... *P. rancida*, n° 709.
Spores plus étroites, 4-6 × 0,75-2 µ ; odeur nulle ou anisée : 37.

37. Pores devenant sinueux labyrinthés, blancs puis jaune alutacé et brunissant ..... *P. sinuosa*, n° 704.
Pores arrondis ou anguleux, non flexueux, ni dédaléens :
P. vaporaria, n° 705.
Pores réguliers ou sinueux, à la fin prolongés en dents subulées ou subfoliacées ; mince, blanchâtre puis jaune isabelle :
P. dentipora (Obs. 705).

38. Pores fins 0,15-0,3 mm. réguliers, à parois très minces ; spores ellipsoïdes un peu déprimées, 3-5 × 1,5-3 µ..... *P. vulgaris*, n° 713.
Pores et spores plus grands : 39.

39. Bordure variable, étroite pubescente, ou étendue en longs rhizomorphes rameux ; pores blancs, anguleux ; spores ellipsoïdes 5-8 × 3,5 µ, quelquefois un peu déprimées ; sur conifères :
P. Vaillantii, n° 708.
Bordure finement fimbriée, persistante ; pores blancs, puis crème isabelle, anguleux ou oblongs ; spores oblongues déprimées latéralement, 5-6 × 3 µ ; sur rameaux corticués d'aune :
P. confusa, n° 710.

40. Espèces cystidiées : 65.
Espèce non cystidiée, à trame dense ; séparable par fragments ; bordure pubescente ou floconneuse ; pores variables 0,2-1 mm. ; spores obovales subglobuleuses, 4-6 × 3-4 µ. *P. mucida*, n° 711.
Espèce non cystidiée, mollement feutrée, à hyphes coriaces ; mince, séparable ; pores alvéolaires réticulés, 0,3-0,8 mm., bordure similaire ; spores subglobuleuses, 4,5-6 × 4-5,5 µ *P. Millavensis*, n° 715.

41. Bleu-vert, puis isabelle en herbier, byssoïde, lâchement adhérent ; hyphes flasques, sans boucles ; spores subglobuleuses :
P. Sartoryi, n° 680.
Champignon adulte rouge purpurin, pourpre violacé, puis purpurin noirâtre (blanc, jaunâtre, rosé, purpurescent, etc. sur le jeune) ; spores cylindriques arquées : 42.
Pores blancs, jaunes, ou orangés, rougissant par le froissement ou par l'âge, ou dès le début roses, incarnats, lilacés, ou violacé clair (passant quelquefois à jaune-vert ou vert pomme en herbier) : 44.
Sulfurins, crème jonquille, jaune d'or, safrané rouillé : 55.
Jaunâtre sale, alutacés, chamois, isabelle, saumonés, roussâtres : 58.

42. Sur arbres à feuilles ; tendre, blanc ou jaunâtre, bientôt purpurescent ou rosé, puis rouge purpurin et purpurin noirâtre ; pores à tranche fertile, d'abord obtuse ; spores cylindriques arquées, 6-9 × 2-2,5 µ :
P. purpurea, n° 687.
Sur conifères : 43.

43. Céracé, blanc rosé, promptement rouge purpuracé puis violacé purpurin, et noirâtre ; pores anguleux 0,3-0,5 mm., à parois minces ; bordure étroite ; spores 6-8 × 2 μ..... *P. Bresadolæ*, n° 690.
Membrane molle, subséparable, un peu coriace, pâle ou blanche ; pores 0,12-0,25 mm. à tranche obtuse, fertile, pâles, testacés, incarnats, rougeâtres, puis purpurin noirâtre ; spores 3-7 × 1-1,5 μ : *P. taxicola*, n° 686.

44. Spores subglobuleuses ; trame assez coriace : 45.
Spores oblongues elliptiques ; trame molle ou aqueuse ; tubes charnus : 46.
Spores cylindriques arquées ou déprimées ; trame céracée, plus ou moins ferme : 48.

45. Membraneux byssoïde, lâchement adhérent par un mycélium aranéeux ou rhizoïde ; hyphes coriaces ; pores blancs ou crème, rougissant avec l'âge..... *P. terrestris* DC., n° 679.
Charnu coriace, orbiculaire, subpelté, puis confluent, induré contracté sur le sec ; bordure étroite, denticulée ; pores blanc pur, rougissant fortement au contact, puis bistrés et noircissants : *P. sanguinolenta*, n° 717.
Pores devenant légèrement rosés ou rougeâtres au toucher, par détersion d'une pruine blanche, légère : 46.

46. Pulviné épais, formé de pores irréguliers ; sur souches, racines, et sur le sol..... *Dædalea biennis* v. *pulvinata*, n° 605 v.
Etalé interrompu, très mince ; sur la terre nue : *P. terrestris* Pers., n° 605, var.

47. Mou, puis fragile ; subiculum assez épais, orangé rose ; pores mous, allongés, incarnats, puis jaunes ou orange incarnat : *P. aurantiaca*, n° 695.
Mou, aqueux, épais ; subiculum blanc ou vineux, stérile aux bords à la fin relevé en cupule ; tubes charnus, longs, parfois stratifiés, incarnats puis fuscescents..... *P. placenta*, n° 694.

48. Espèces minces à tubes très courts, subréticulaires, lilacin purpuracé ou violacé clair, dès le début : 49.
Plus épais et de coloration plus changeante : 50.

49. Violacé clair ; hyphes de la trame régulières, 2-3,5 μ ; sur conifères : *P. violacea*, n° 739.
Gris purpurin ou lilacé ; hyphes de la trame rigides, fragiles, 3-9 μ ; sur feuillus..... *P. rhodella*, n° 689.

50. Subiculum assez épais ; pores rose lilacé à parois épaisses ; spores 8-10 × 2,2,5 μ..... *P. purpurea* var. *roseo-lilacina*, n° 687.
Subiculum submembraneux ou nul ; spores 3-7 × 1-2,5 μ ; pores blancs, rosés, ou jaunes au début : 51.

51. Hyphes à parois très épaisses, 2-4 μ ; peu adhérent ; pores blancs, rougissant légèrement au froissement : *Leptoporus revolutus* var. *subrubens*, n° 572.
Hyphes à parois minces : 52.

52. Hyphes de la trame 2,5-9 μ, subarticulées, rigides et fragiles ; espèces minces : 53.
Hyphes de la trame à peu près similaires, 2-4 μ, flexueuses, assez tenaces : 54.

53. Pores blancs ou jaunes, rougissant plus ou moins au froissement, devenant sur le sec : rouges, violacés, jaune vert, vert pomme, ou restant pâles ; spores 3-6 × 1-2,5 μ..... *P. viridans*, n° 688.
Pores blancs ou crème, devenant sur le sec purpuracés ou brun rougeâtre ; spores très arquées, presque virguliformes, 5-6 × 3-3,5 μ : *P. Camaresiana*, n° 692.

54. Céracé-charnu un peu coriace ; subiculum presque nul, induré et contracté sur le sec ; pores blancs rougissant un peu au toucher, puis rosâtres, rougeâtres, noisette incarnat ; sur feuillus : *P. gilvescens*, n° 691.
Subéreux-charnu ; subiculum membraneux, adhérent ; pores crème incarnat ou teintés de vineux, palissant sur le sec ; sur conifères : *P. incarnata*, n° 740.

55. Paille briqueté, fauve rouillé ou safrané, fendillé sur le sec ; pores fins ; cystides incrustées ; spores arquées, 2,5-4,5 × 0,5-1 μ : *P. rixosa*, n° 737.
Jaune doré vif (puis rougeâtre purpuracé en herbier) ; pores alvéolaires, 0,5-1 mm. ; pas de cystides ; spores sphériques, densément spinuleuses, 6-9 μ d..... *P. trachyspora*, n° 685.
Sulfurins, citrins ou jonquille : 56.

56. Spores lisses, sphériques, 4-6 μ d. ; basides urniformes ; pores alvéolaires, 0,5-1 mm. jonquille..... *P. onusta*, n° 684.
Spores obovales, lisses, 3-5 × 2,5-4 μ ; basides et hyphes normales ; blanc jaunâtre, jaune en dessous, marge byssoïde, fimbriée : *P. albo-lutescens* (Obs. 684).
Spores obovales, lisses ou aspérulées ; basides urniformes ; hyphes ampullacées ; byssoïde submembraneux mou, crème sulfurin à crème jonquille..... *P. albo-lutea*, n° 683.

58. Pores amples formant d'abord des fossettes dans un mycélium épais bombycinoïde jaunâtre, peu adhérent..... *P. bombycina*, n° 741.
Pores petits ou moyens, à texture non tomenteuse : 59.

59. Floconneux, arides, trame molle : 60.
Céracés tendres, trame molle : 61.
Coriaces, trame tenace résistante : 64.

60. Trame isabelle, fauve testacé, tournant à purpurin vif au contact des alcalis ..... *Phæolus nidulans, resupinatus*, n° 582.
Trame blanche, très fragile ; pores roussâtres ; spores cylindriques arquées, 4-5 × 1,5 μ. .. *Leptoporus fragilis, resupinatus*, n° 565.

61. Spores cylindriques arquées : 62.
Spores oblongues à peine déprimées : 63.

62. Espèces cystidiées : 24.
Pas de cystides ; pores 0,2-0,6 mm. fauvâtres, puis brunâtres, poisseux ; spores 4-6 × 1,5-2 μ ..... *P. mellita*, n° 693.

Pas de cystides ; pores 0,1-02 mm., incarnat fauve, puis bais, pruineux, formant une couche hétérogène avec le subiculum blanc ; spores 3-6×1 μ ..... *Leptoporus dichrous resupinatus*, n° 575.

63. Subiculum très mince, souvent étalé en bordure stérile ; blanchâtre, puis isabelle et brunâtre, induré..... *P. anceirina*. n° 700.
Subiculum fibreux charnu, blanc ; pores blancs, puis jaunâtres et isabelle..... *P. ambigua* v. *albo-gilva*, n° 701.

64. Cystides claviformes ou fusiformes, à parois épaisses incrustées ; spores ellipsoïdes, 3-5×2-3,5 μ : 65.
Pas de cystides : 66.

65. Pores fins, réguliers, crème chamois, isabelle clair, chamois incarnat..... *P. cupora*. n° 711.
Pores fins, bientôt élargis jusqu'à 0,5-1 mm., à parois minces, flexueuses, déchirées, blanchâtres, crème saumoné, testacé roussâtre ..... *P. radula*, n° 712.

66. Spores subglobuleuses ; pores roussâtres ou rougeâtre bistré : 67.
Spores cylindriques arquées ; pores jaunâtre alutacé ou isabelle jaunâtre : 37.
Spores ellipsoïdes un peu déprimées ; pores gris ou noirâtres : Formes résupinées de *Coriolus adustus*, *unicolor*.

67. Dur subligneux, adné ou séparable ; bordure brune ; pores blancs ou roussâtres ..... *P. makraulos*, n° 639 v.
Aqueux, hyalin, prenant souvent une teinte rougeâtre bistré et se contractant en séchant..... ..... *P. undata*, n° 716.

I.— **Byssinæ**. *Pelliculaires ou membraneux, byssoïdes, très lâchement adhérents, aranéeux au pourtour ; hyphes sans boucles ; spores globuleuses. Humicoles et affines à* **Corticium atrovirens, byssinum**.

679.— **P. terrestris** (De Cand. Fl. fr. VI, p. 39) *Polyporus* Duby, Bot. gall. II, p. 796. *Poria mollicula* Nob. p. t. Lloyd.Myc. Not. n. 40, p. 543, fig. 744. Non *P. terrestris* Pers. nec Bres.

Etalé, lâchement adhérent ; subiculum mince membraneux, très mou, bordure blanche ou fumeuse, formée de fines fibrilles aranéeuses ou rhizoïdes, ordinairement assez étendue ; tubes d'abord réticulaires, puis longs de 1-3 mm. très mous : pores 0,3-0,5 mm. arrondis anguleux, dentés, blancs, blanc crème, plus rarement jaune clair, rougissant avec l'âge. — Trame molle, formée d'hyphes coriaces régulières 2,5-4,5 μ. à parois minces hyalines, sans boucles ; basides 12-18-33 × 5-7 μ ; à 4 stérigmates droits, longs de 3-4,5 μ ; spores hyalines, subglobuleuses, brièvement atténuées et apiculées à la base, 4-5 × 3-4 μ, or linairement 1-guttulées.

Automne et hiver. — Humicole, sur pierres, humus, et débris sous les mousses : environs de Millau, où il n'est pas rare, entre les éboulis du jurassique inférieur. C'est sur la pierre qu'il prend son plus grand développement ; il y adhère peu. En général, le mycélium est abondant et les pores peu développés ; sur le frais, il n'a ordinairement rien de rouge. En mai, il semble à la fin de son évolution : la plupart des spécimens sont rouges ou jaunâtres et ne végètent plus.

F^a *corticiformis*. — Pelliculaire, à hyménium uni, sans pores. Avec le type.

680.— ***P. Sartoryi*** Bourd. et L. Maire, Ass. fr. p. Av. Sc.,1921, p. 619.

Byssoïde très mou, peu étendu ; subiculum fibrilleux-floconneux, bleuâtre, lâchement fixé par des fibrilles rhizoïdes, ténues, concolores ou pâles ; pores d'abord réticulés anguleux, 0,5-0,6 mm., mous, concolores, puis pâlissant et isabelle ; tubes longs de 1-2 mm. — Hyphes des rhizoïdes très ténues, et flasques, celles de la trame 1,5-4 μ, à parois minces, sans boucles, çà et là aspérulées de cristaux ; basides 12-18 × 5-6 μ, promptement collapses ; spores subglobuleuses ou obovales élargies, plus ou moins brièvement atténuées à la base, 4-4,5(-5) × 3,5-4(-4,5) μ, 1-guttulées, lisses ou très subtilement pointillées.

Avril 1921. — Sur bois très pourris de sapin, à demi enfoui dans l'humus, Mont Donon (Vosges) L. MAIRE. — Affine à *Corticium atrovirens*. Se décolore en herbier et finit par ressembler à *P. terrestris*.

II. — **Subtiles**. *Trame très tendre, formée d'hyphes molles, souvent ampullacées, boucles plus ou moins nombreuses ; pores blancs ou jaunes ; spores lisses ou aspérulées ; basides souvent urniformes. Humicoles ou sur bois très pourris. Affines à* **Sistotrema ericetorum, Grandinia muscicola, Hydnum raduloides**, etc.

681.— **P. albo-pallescens.**

Etalé, peu étendu, très mou, finement aranéeux, puis lâchement membraneux, peu adhérent ; bordure blanche pruineuse aranéeuse ; tubes courts, 0,5-1 mm. ; pores 0,2-0,7 mm., arrondis anguleux, blancs puis pâles. — Hyphes de la trame 2-4 μ, à parois minces, bouclées et ampullacées jusqu'à 6 μ, parfois incrustées de cristaux ; les subhyméniales plus régulières ; basides ovoïdes, puis urni-

formes, 9-18 × 4-6 μ, à 4-6(-8) sterigmates arqués, longs de 4 μ ; spores hyalines, lisses, sphériques ou très brièvement atténuées à la base, 2,5-3-4,5 × 2-4 μ, 1-guttulées.

Octobre à mai. — Sur débris de fougères, bruyères, humus, pierres, grès. — Plus mince et encore plus délicat que *P. subtilis*, auquel il ressemble beaucoup, et dont il se distingue par ses basides urniformes et ses spores lisses.

682. **P. subtilis** (Schrad.) Bres. Kmet. n. 84 ; Fungi polon., p. 80. *Polyporus hymenocystis* Berk. Br. Sacc. Syll. VI, p. 314. Romell, Hym. of Lappl., p. 13.

Etalé, 1-15 cm., lâche et peu adhérent, très mou, floconneux, blanc puis pâle ou crème, (quelques spécimens deviennent jaunâtres, roussâtres, ou incarnat sale en herbier) ; bordure en membranule aranéeuse ou byssoïde ; mycélium très léger, parfois en cordons filiformes blancs, rampant dans le bois ; tubes à la fin longs de 1-2,5 mm. ; pores d'abord en réseau, arrondis anguleux, 0,15-0,3(-0,6) mm., bientôt déchirés ; trame très molle, à hyphes hyalines, à parois minces, plus ou moins régulièrement bouclées 1,5-3 μ ; souvent aspérulées de cristaux ; basides obovales ou oblongues, 7-11-16 × 3,5-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-4,5 μ ; spores hyalines, arrondies ou ovoïdes, aspérulées ou spinuleuses, 3-4-6 × 2,5-3-4 μ, souvent 1-guttulées.

Toute l'année, surtout saisons humides. — Commun sur bois très pourris, branches tombées, arbres à feuilles et à aiguilles, vieux polypores, mousses, humus, pierres.— Pourriture blanche, mais souvent humicole. — Les hyphes présentent dans les divers échantillons des différences assez sensibles ; dans les uns, les hyphes n'ont guère que 2-3 μ, régulières ; dans d'autres, irrégulières elles présentent des renflements ampullacés, 6-15 μ, bouclés ou non. Mais ces différences ne peuvent se coordonner avec d'autres caractères appréciables, et ne sont pas toujours bien tranchées.

683.— **P. albo-lutea**.

Etalé, mou, submembraneux, fibrilleux byssoïde, blanc crème, puis sulfurin ou crème jonquille : bordure fibrilleuse blanche ; tubes courts : pores 0,5-0,8 mm., anguleux, irréguliers, blancs, crème jonquille, à la fin jaune fauve. — Trame très molle formée d'hyphes guttulées, 2,5-5 μ, à parois minces, septées à boucles éparses, ampoules assez rares, 7-9 μ ; basides plus ou moins nettement urniformes, 14-18-21 × 6-9-10 μ à 4 stérigmates longs de 3 μ;

spores hyalines, subglobuleuses ou obovales, brièvement atténuées ou apiculées à la base, lisses 4,5-5-6 × 4-5 µ souvent 1-guttulées.

Hiver.— Sur débris, humus, grès. — Très voisin de *Grandinia muscicola* par la structure, mais il n'a pas son odeur caractéristique et ne devient jamais hydnoïde.

Var. *stenospora*. — Blanc, puis crème, subincrustant, ou séparable sur substratum lisse ; pores 0,3-0,5 mm. subarrondis ou irréguliers, jaune vert ou jaune fauve sur le sec. Hyphes 2-5 µ irrégulièrement bouclées, avec ampoules 7-10 µ ; basides 15-31 × 6-8 µ à 4-6) stérigmates droits, longs de 3-4 µ; spores assez variables, déprimées latéralement, largement oblongues jusqu'à subcylindriques 4-5-7 × 3-4,5 µ. — Automne et hiver. Sur humus, sous les aiguilles de pin, et aussi sur les pierres.

Var. *microspora* :

a) *liospora*. — Aspect de *Poria subtilis*, mais sulfurin sur le sec ; pores 0,4-0,6 mm. ; hyphes 2-6 µ, bouclées, ampullacées 9 µ ; basides urniformes, 13-18 × 6-7,5 µ, à 4 stérigmates ; spores hyalines, lisses, obovales, brièvement atténuées à la base, 3,5-4,5 × 2-4 µ, ordinairement 1-guttulées.— Septembre-avril. Sur humus, terre brulée, débris sur les mousses à la base des troncs.

b) *xystrospora*. — Mycélium floconneux aranéeux, blanc ; hyménium réticulé, cupulaire puis poré ; pores 0,5 mm. fragiles, blancs, puis sulfurins ou crème jonquille. Trame très molle, hyphes 2-4,5 µ bouclées, avec ampoules 7 µ; basides plus ou moins urniformes, 15-18 × 4-6 µ à 4-8 stérigmates ; spores obovales, brièvement atténuées à la base, lâchement aspérulées, 4-4,5 × 3 µ. — Hiver. Sur souches et troncs, sous les mousses, sur débris, grès.

P. albo-lutea et ses variétés se distinguent de *P. albo-pallescens* par leur teinte franchement jaune ; de *P. subtilis* par ce même caractère, leur baside urniforme et la spore lisse (sauf *xystrospora*).

684. — **P. onusta** (Karst.) Bres. F. gall. in Ann. myc. 1903, p. 41. *Trechispora onusta* Karst. Hedw. 1890.

Etalé, tendre et mou ; subiculum très mince, crème jonquille, jaune d'or clair ; bordure plus pâle, subcitrine ou blanchâtre, très mince, subbyssoïde ; tubes très courts ; pores réticulés anguleux, 0,6-1 mm., jaune d'or clair. — Hyphes à parois très minces, flasques. 2-3-6 µ, à boucles éparses, plutôt rares ; hyménium peu dense : basides d'abord subsphériques, ou ovoïdes, 10-12 × 6-9 µ, émettant ensuite un tube subcylindrique portant les stérigmates à son sommet, ou stériles se terminant par une sorte d'incrustation

variable ; spores hyalines (un peu teintées de jaune ?) sphériques, lisses, 4-6 μ diam., ou 5-6 × 4,5-5 μ.

Novembre. — Sur bouleau, Vosges. — Les éléments hyméniens sont très flasques ; avec les basides du type urniforme, il semble qu'il y ait aussi des basides 16 × 6μ (normales ou à base atrophiée)? La bordure n'est pas conidifère; elle est constituée par des hyphes 1,5-4,5 μ, et, en certains points, il y a des basides sphériques ou obovales immatures, comme dans la partie porée.

P. albo-lutescens (Rom. Lappl., p. 11). Etalé, mou, blanc jaunâtre un peu safrané, séparable, jaune en dessous, marge byssoïde fimbriée ; pores 2-4 par mm. Hyphes 2-4 μ bouclées ; basides claviformes 15-20 × 4,5-6 μ ; stérigmates longs de 3-8 μ ; spores globuleuses ellipsoïdes ou ovoïdes, 3-5 × 2,5-4 μ. Sur bois pourri de sapin, Lapponie (n. v.). — Le spécimen de Rydbo que cite M. Romell paraît bien être la même chose que notre plante des Vosges, et serait vraisemblablement distinct de *P. albo-lutescens*.

685. — **P. trachyspora.** — *Sistotrema sulphureum* var. *retigera*. Hym de Fr. V, n° 351 (état jeune).

Etalé, mou, pelliculaire, peu adhérent, assez largement stérile aux bords, marge floconneuse aranéeuse, pâle, blanchâtre; hyménium d'abord formé de pointes courtes, ou de crêtes en réseau, puis de pores alvéolaires inégaux, 0,5-1 mm. à la fin plus profonds 1-2 mm., jaune doré vif, puis rougeâtre purpuracé sur le sec. — Bordure stérile constituée par des hyphes à parois minces, sans boucles, assez fragiles, parallèles (3)-4-6 μ, avec renflements jusqu'à 9-10 μ ; hyphes de la trame enchevêtrées, assez lâches, un peu plus denses dans l'hyménium, souvent ramifiées à angle droit, flasques ; basides 25-32 50 × 9-12 μ, contenant une grosse guttule ou plusieurs plus petites, qui absorbent fortement les colorants, 2-4 stérigmates longs de 4-6 μ ; spores sphériques, aspérulées de nombreux aiguillons, 6-9-10 × 6-9 μ sans les aiguillons, 9-12 μ avec les aiguillons, jaune clair.

Eté, automne. — Humus, pierres, débris et gagnant les bois et troncs gisant sur le sol.

III. — **Merulieae**. Pores mérulioïdes, fertiles sur la tranche, puis plus profonds tubuliformes à orifice entier, testacés, incarnats, purpurin noirâtre.

686. — **P. taxicola** (Pers.) Bres. Kmet. n° 55; Fungi polon. p. 76. *Xylomyzon* Pers. Myc. eur. II, p. 32, t. XIV, f. 4-5 (prava). *Pol. haematodus* Rostk t. 62.

Etalé et largement confluent en membrane molle, subséparable, assez épaisse, bordure blanche, pubescente, assez étenduc, ou très étroite presque nulle ; pores 0,12-0,25 mm., arrondis, réticulés mérulioïdes, puis plus profonds, à orifice entier, obtus, pâles, testacés, incarnat rougeâtre, puis purpurin noirâtre. — Hyphes du subiculum et de la bordure similaires, 3-9 μ, à parois minces, sans boucles, lâchement enchevêtrées, farcies d'un suc brunâtre, avec dépôt de matière résineuse dans le voisinage de l'hyménium : hyphes subhyméniales très fines, sinueuses, peu distinctes ; basides serrées, 12-16-25 × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2,5-3,5 μ ; spores cylindriques arquées, hyalines, 3-4-7 × 1-1,5 μ.

Du printemps à l'hiver, mais robuste et résistant longtemps. — Sur branches tenant à l'arbre ou tombées, pin silvestre, pin noir d'Autriche : commun dans le Centre ; rare dans le Midi. — Le subiculum blanc en station verticale, simule parfois un rudiment de piléole. Les parois des tubes sont fertiles sur la tranche et rapprochent l'espèce des Mérules ; Quélet la donnait sous le nom de *Merulius violaceus*. — Pourriture assez peu active.

687. — **P. purpurea** (Hall.) Fr. S. M. - Rostk. t. 27, f. 3, Quél. Fl. myc. p. 380 et Ass. fr. 1891, fig. 21 (spore erronée). Gillet. pl. suppl.

Arrondi, oblong, puis confluent, tendre, mince, plus ou moins adhérent, d'abord blanc (ou jaunâtre subocracé), bientôt purpurescent ou rosé, puis rouge purpurin et purpurin noirâtre ; pores alvéolaires réticulés, puis anguleux arrondis, 0,2-0,5 mm. à tranche entière, obtuse, basidifère, à la fin à parois plus minces ; bordure ordinairement étroite, pubescente ou pruineuse, blanche ou rose clair. — Hyphes de la trame lâches, 2-3-9 μ, à parois minces, fragiles, souvent aspérulées de cristaux bacillaires, ou à contenu qui brunit dans les alcalis, boucles nulles ou très rares ; hyphes subhyméniales à peu près indistinctes, avec amas granuleux de matière résineuse : basides serrées, 9-15-24 × 3-5-6 μ, 2-4 stérig-

mates droits, longs de 4-5 μ ; spores hyalines, cylindriques arquées, 6-7-9 × 2-2,5 μ, souvent avec deux ocelles polaires.

Toute l'année, surtout automne et printemps. — Sur bois pourris, branches tombées, souches, chêne, frêne, hêtre, coudrier, cerisier, etc. ; sur *Trametes gibbosa*. — Pourriture peu active.

La var *roseo-lilacina* Bres. pol. p. 76 (*P. purpureus* Fr. El. nec alibi) a le subiculum plus épais, les parois des tubes plus épaisses, les pores toujours rose lilacé, palissant, les hyphes plus grosses et les spores 8-10 × 2-2,5 μ. Sur bouleau, Pologne.

IV. — **Leptoporus** Pat. Trame tendre ; tubes à parois minces, distincts du subiculum ; pores fins.

IV *a*. — ***Chrooporae***. Trame molle ou fragile ; pores fins, blancs, se colorant au toucher ou par l'âge, ou primitivement rosés, purpurins, violacés ou jaunes.

* *Spores étroites, cylindriques arquées ; céracés sur le frais.*

688. — **P. viridans** Berk. Br. Fr. Hym. eur. p. 576, Bres. Kmet. nº 66. *Physisporus inconstans* Karst. Rev. Myc. XXXIII, p. 10. *Poria* Sacc. Syll. VI, p. 304. *Polyporus Nuoljae* Rom ! Hym. of Lappl. p. 18, fig. 11 ; Rem. on some Pol. p. 644.

Largement étalé, céracé tendre, adhérent, mince ; subiculum très mince ou presque nul ; tubes 0,5-3 mm. long. ; pores fins, 0,1-0,3 (-0,5) mm. arrondis anguleux, entiers, à orifice à la fin très mince, blancs ou jaunes, restant pâles, ou devenant plus ou moins rouges, violacés, vert pomme ; bordure blanche, pubescente ou membraneuse, mince, ordinairement étroite. — Hyphes de la trame 3-9 μ, lâches, à parois minces ou à peu près, rigides assez fragiles, à cloisons fréquentes, subarticulées, sans boucles, souvent à contenu brunâtre ou jaunâtre ; hyphes subhyméniales 2,5-3 μ, orifice des tubes formé par des hyphes parallèles en faisceau, 3-6 μ ; basides 7-12-16 × 3-4,5-5 μ ; spores hyalines, cylindriques arquées, 3-4,5-6 × 1-1,5-2,5 μ.

Mai à janvier. — Sur bois pourris, souches, troncs abattus, rarement sur arbres debout, chêne, peuplier, pommier, frêne, cerisier et autres feuillus. — Pourriture blanche, peu active.

Un certain nombre d'échantillons verdit en herbier ; sur le frais, la coloration est assez variable :

1. *P. viridans* Bk. — Blanc puis vert pâle sur le sec. Commun.
2. *P. inconstans* Karst. — Blanc, violacé pâle au toucher.

3. *P. Nuoljae* Rom. — Pâle, puis crème ocre ou à peine rosé. Commun.

4. *flavido carneola* Bres. — Jaune pâle, puis incarnat.

5. *aurantio-carnescens* P. Henn. in Syd. Mycoth. march. n° 4.706. Bres. — Orangé plus ou moins foncé, puis saumon, et rouge assez vif en herbier, ou violacé vineux. Noyer, peuplier, frêne.

6. *obscurior*. — Blanc, puis rouge ou vert, prenant en herbier une teinte rouge brun ou purpuracée. Chêne, noyer, hêtre.

689. — **P. rhodella** Fr. Obs. — Hym. eur. p. 573. Bres. Kmet. n° 56. Bull. t. 442 f. D ?

Etalé, mince, 1 mm., mou, lilacin purpuracé sur le frais, puis cendré, et gris pâle luride en herbier ; pores obtus, cupulaires subréticulés, 0,2-1 mm., tendres, inégaux, à cloisons obtuses puis amincies ; bordure stérile, pubescente, purpuracé incarnat, puis lilas foncé. Trame lâche formée d'hyphes, 3-9 μ, à parois minces, rigides fragiles, à cloisons fréquentes, sans boucles, parfois aspérulées de cristaux bacillaires, et contenant une substance résineuse brunâtre ; région subhyméniale plus serrée, à hyphes moins distinctes ; basides 12-15-20 × 3-6 μ, à 2 4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores hyalines, oblongues subcylindriques, un peu arquées, 4-4,5-7 × 2-3 μ.

Toute l'année ; végétation assez active ; se forme en un mois, entre aubier et liber, et s'étend alentour, gagnant même le sol et les pierres. — Souches de peuplier, tremble, déjà attaquées ; rare. Allier, Aveyron ; Belfort (L. Maire) ; Vosges (Demange).

P. rhodella a la structure de *P. viridans*, dont il diffère surtout par la teinte. Tous nos spécimens, déterminés par M. Bresadola, et celui de l'Exs. Brinkmann, n° 133, ont une même teinte lilacée un peu purpurine, tournant en herbier à cendré luride. Fries dit cependant : « colore roseo, v. pallide incarnato constanter gaudet ».

690. — **P. Bresadolae**. *P. sanguinolenta* (A. Schw.) sensu Bres. Fungi polon. p. 79 !

Etalé, oblong, puis confluent, adhérent, céracé, blanc à peine rosé, puis promptement rouge purpuracé par l'âge ou le froissement : tubes toujours courts, et ne formant qu'un réseau purpurin vers les bords et dans la jeunesse ; pores 0,3-0,5 mm. anguleux, à parois minces, à la fin violacé purpurin et rouge noirâtre ; subiculum très mince 0,2 mm. ; bordure égale, étroite, blanche, pubes-

cente, puis rosée ou purpurin clair, quelquefois nulle. — Trame molle, formée d'hyphes fragiles, à parois minces, sans boucles, 2,5-5 μ, parfois aspérulées ou ruguleuses ; sous-hyménium obscur, bruni par une matière granuleuse, bacillaire, ou guttulée ; basides 15-20-27 × 4,5-5 μ ; spores hyalines, cylindriques arquées, 6-8 × 2-2,5 μ.

Commence à pousser avec le printemps, la bonne végétation est de l'automne. — Sur bois de pin encore durs, même chauffés ou carbonisés ; toujours récolté dans un rayon très limité, au-dessus de Carbassas, Causse Noir. — Pourriture peu active.

691. — **P. gilvescens** Bres. Fungi gall. in Ann. Myc. 1908, p. 40. *P. sanguinolenta* Bres. Hym. Kmet. p. 19 (non Alb. Schw. nec Bres. Fungi polon. p. 79).

Etalé, uni ou bosselé tuberculeux, céracé charnu, puis induré un peu coriace, se contractant et s'enroulant souvent en séchant ; tubes longs de 2-8 mm. ; subiculum nul ou inégal ; pores 0,2-0,5 mm., anguleux, à parois minces, et orifice subdenté pubérulent, blancs rougissant au toucher, devenant en séchant rougeâtres, rosâtres, noisette incarnat ; bordure étroite, mince, concolore, avec une légère frange byssoïde blanche, fugace. — Trame assez molle formée d'hyphes 2-4,5 μ, assez tenaces, assez régulières, serrées, enchevêtrées en tous sens dans le subiculum, parallèles dans les parois des tubes, la plupart à parois minces ou peu épaissies, à boucles éparses assez fréquentes, les subhyméniales 2-3 μ avec substance brunâtre peu abondante ; basides 8-12-18 × 3,5-5 μ ; spores cylindriques un peu arquées, 4-5-7 × 1,5-2,5 μ hyalines.

Automne et hiver. — A la surface et à l'intérieur des souches, troncs et branches à terre, hêtre, pommier, noyer, chêne, peuplier ; pas rare. Aveyron, Tarn, Allier, Oise, Vosges. — Pourriture blanche, assez active. — Assez fréquemment myriadoporique, à surface ondulée spongieuse, criblée de cavités ou tubes irradiants, formant une masse zonée à l'intérieur, et épaisse de près d'un centimètre.

692. — **P. camaresiana.**

Etalé, subinné, adhérent, mince, céracé tendre, blanc puis crème ocracé et prenant ensuite une teinte rouge pourpré, et brun rougeâtre, devenant sur le sec fragile et brun foncé ; subiculum très mince, blanc, farineux-floconneux, pénétrant par plages dans le bois qui est très ramolli ; tubes 0,5-1 mm. long. ; pores 0,4-0,6

mm. arrondis anguleux à parois assez épaisses obtuses, pruineuses; mycélium et bordure blancs, lilacin-rosé, villeux-floconneux, très mous. — Hyphes 2,5-6 μ, à parois minces, sans boucles, rigides, quelquefois aspérulées; basides 15-24-27 × 5-6 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 4-6 μ; spores hyalines, oblongues arquées, et obliquement atténuées à la base, presque virguliformes, 5-6 × 2,75-3 μ.

Avril à janvier. — Sur bois très pourris, débris ou éclats gisant sur le sol, de poiriers très vieux, Nicouleau, Bétirac, dans le Camarès (Aveyron) ; sur vieux pommier sauvage, Cormatin (S.-et-L.) F. Guillemin.

Cette plante est très voisine de *P. mellita*, mais elle n'en a pas la large bordure stérile ; le mycélium est rosé ou violeté dans les deux, mais *P. camaresiana* est de végétation moins vigoureuse et sa pourriture est peu active. Les pores sont plus ou moins villeux, retenant par viscosité une fine poussière de bois très altéré, dont il se recouvre, de sorte qu'il est souvent difficile à voir.

693. — **P. mellita** Nob. — Lloyd, Myc. Nat. n° 40, p. 543, fig. 743.

Etalé céracé tendre, restant mou, comme imprégné de miel, sur le sec ; subiculum blanchâtre épais de 0,2 mm. ; tubes longs de 1-1,5 mm. brun clair pellucide ; pores 0,2-0,6 mm. inégaux, subréticulés, à parois assez épaisses, à orifice entier, blanchâtre pulvérulent, jaunâtre orangé, fauve rougeâtre, puis brunâtres, poisseux ; bordure large, membraneuse, stérile, blanche puis jaunâtre, floconneuse villeuse et teintée de violeté entre les feuillets du bois, où elle s'étend par plages. — Hyphes à parois minces, 2-6 μ, sans boucles, lâches dans le subiculum, serrées et parallèles dans les tubes, farcies de gouttelettes jaunâtres ; basides 9-12-14 (-30) × 4,5-6 μ ; spores hyalines, cylindriques arquées, 4,5-5-6 × 1,5-2 μ, souvent avec deux guttules polaires.

Toute l'année, végète surtout en été et en automne. — Sur troncs morts, à l'intérieur et à l'extérieur, cornouiller, poirier, prunier, cerisier, aune : Aveyron. — Pourriture rouge, sèche, assez active.

** *Spores élargies, oblongues déprimées ou non.* **Phaeolus.**

694. — **P. placenta** Fr. Vet. Ak. — Hym. eur. p. 572. Quél. Fl. myc. p. 381. Bres. Fungi polon. p. 77.

Orbiculaire, épais, mou, humide ; subiculum subéreux-charnu, plus ou moins développé, mais atteignant parfois 5 mm. d'épaisseur, blanc, vineux pâle, séparable, stérile aux bords à la fin

relevés en cupule ; tubes charnus, mous, subobliques, parfois stratifiés, longs jusqu'à 7 mm., incarnats, puis fuscescents ; pores moyens ou fins, subarrondis ou oblongs, collapses, concolores. — Hyphes du subiculum 3,5-6 μ, à parois épaisses ; celles des tubes 3-5 μ ; spores oblongues, 5-6 × 2,5-3 μ.

Annuel, vieux bois et écorces de pin silvestre. Alpes.

695. — **P. aurantiaca** Rostk. t. 38. *P. saloisensis* Karst. Symb. Myc. Fenn. Sacc. Syll. VI, p. 118. *Poria nitida* Bres. nec Pers. *Poria xantha* Quél. non Fr.

Etalé, mou, puis très fragile ; mycélium tomenteux duveteux, gris fauve, un peu violacé ou orangé ; subiculum assez épais, ocre safrané, orangé, rose ou purpurin sur le sec ; pores très fins, superficiels, ondulés, en plages interrompues, puis développés en tubes charnus mous, allongés, incarnats, puis jaunes ou orangé incarnat, brunissant au toucher, bientôt collapses. — Lilacé au contact des alcalis ; hyphes du subiculum 3-6 μ, à parois épaisses, celles des tubes 2-6 μ, à parois minces, à boucles distantes, souvent incrustées de granules cristallins brunâtres, ou aspérulées, fragiles ; basides 12-21-27 × 4-6-7 μ ; spores hyalines, oblongues elliptiques, 4,5-6 × 2-3 μ.

Végète probablement en été, mais se momifie et persiste longtemps. — Dans les souches de pin silvestre, pin maritime, souvent profond dans la souche ; Causse Noir, Causse Rouge. — Pourriture caractéristique, molle, très active : le bois devient jaune ou orangé, semble se fondre, et il n'en reste que des filaments.

IV *b*.— ***Pallidae***. De teinte claire, blancs, crème, ou pâles, se foncant quelquefois sur le sec, mais ne se colorant pas au toucher.

© Spore cylindrique arquée, ou oblongue obovale, souvent un peu déprimée.

696. — **P. reticulata** Fr. S. M. — Bres. Hym. Kmet. n° 85 ; F. Polon. p. 80. *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 580. Romell., Hym. Lappl. p. 21. *Poria farinella* Fr. S. M. Hym. eur. p. 579.

Etalé, mince, blanc puis crème (tendant vers alutacé ou glauque), formant une simple membrane molle, séparable par fragments, réticulée de pores cupulaires, anguleux, 0,6-2 mm. ; bordure ténue, floconneuse ou byssoïde apprimée, fugace comme tout le champignon. — Hyphes 3-4-12 μ, à parois minces, sans boucles, assez

rigides et fragiles : basides 12-15-21 × 4-6-7 μ, à 2-4 stérigmates ; spores cylindriques déprimés ou un peu arquées, 5-8-9,5 × 2 5-3-4 μ, blanc pur en masse.

Toute l'année, plus rare dans les mois secs — Très commun sur toute espèce de bois très pourri. Probablement peu lignivore.

697. — **P. Greschikii** Bres. Sel. Myc. in Ann. Myc. XVIII (1920) p. 38. *Specim. orig !*

Etalé, pâle puis paille, marge similaire, subpruineuse ; subiculum nul ou à peine marqué ; tubes longs de 2-3 mm., parfois stratifiés ; pores très variables, subarrondis, oblongs, subsinueux allongés jusqu'à 2 mm. — Trame plûtôt fragile que molle, formée d'hyphes basidiophores à parois minces, 2 μ, peu abondantes, et d'hyphes cystidiophores à parois épaisses 2,5-3 μ, se terminant en pointes aiguës, à l'orifice des tubes ; cystides à parois épaisses, longues fusiformes, aiguës, 4-5 μ d. en leur partie la plus large ; basides 12-15-18 × 3-4,5 μ ; spores cylindriques un peu arquées, 4-6 × 1-2,5 μ.

Sur troncs de chêne : Hongrie, leg. Greschik, comm. Bresadola.

698. — **P. latitans.**

Subinné, pâle puis crême alutacé, isabelle clair ; subiculum membranuleux très mince ou nul ; tubes longs de 1-1,5 mm. fragiles sur le sec ; pores arrondis anguleux 0,25-1,5 mm. à parois minces, submembraneuses, flasques, à orifice entier dans les parties planes, denticulé et déchiré en palettes contournées. irpicoïdes, dans les parties obliques ; bordure pubescente subpruineuse ou nulle. — Trame assez molle, formée d'hyphes régulières, en trame homogène, bouclées, 2-3 μ, les basidiophores à parois minces, les cystidiophores à parois un peu épaissies ; cystides fusiformes, subobtuses, à parois minces, 24-34 × 4,5-6 μ, d'abord peu saillantes, puis émergentes de 8-10 μ ; basides 7-12-15 × 3-4 μ, à 2-4 stérigmates très grêles, longs de 1,5-2 μ ; spores cylindriques un peu arquées, 3-4 × 0,5-0,75 μ.

Automne-hiver. — Sur des souches de pin très pourries, à l'intérieur, presque dans le sol : Causse Noir : rare. — Pourriture blanche active : le bois est réduit à des fibres ligneuses mélangées au mycélium. — Différent de *P. vaporaria* par sa trame molle et la présence des cystides ; du précédent par ses hyphes, ses cystides à parois minces, sa spore plus petite, etc.

699. — **P. cinerascens** Bres. Verh. zool. bot. Gesellsch. 1900, p. 361.

Largement étalé, séparable au moins par fragments ; subiculum floconneux membraneux, mince ou presque nul ; tubes 2-8 mm. ; pores 0,2-0,6 mm. arrondis ou un peu anguleux, à parois peu épaisses et orifice entier, blancs, puis crème jaunâtre, ou jaunâtre sale ; bordure formée dans les souches par un mycélium en bourrelet floconneux, épais, blanc, mince submembraneuse, pubescente, satinée et entière à l'air. — Trame peu serrée, formée d'hyphes 2-6 μ, à parois épaisses, flexueuses, sans boucles, tendres (gonflées 5-9 μ dans les solutions de potasse et s'y dissolvant en partie) ; à parois minces pour la plupart (Congo ammoniacal) ; basides 9 15-24 × 4-4,5-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-5 μ ; spores cylindriques arquées, 5-6,5-9 × 1,5-2-3 μ, souvent 2-guttulées, blanches en masse.

Végète toute l'année, sauf dans les périodes trop sèches. — Sur souches très pourries, et à l'air sur branches tombées, chêne, châtaignier, pin, sapin ; Allier, Aveyron, Vosges. — Champignon très robuste, très lignivore, à la manière de *P. medulla-panis* ; pourriture non sèche, mais blanche, très active, qui réduit le bois en fibres mélangées avec le mycélium. C'est un vrai *Leptoporus*, à trame tendre ; la partie gélifiable des hyphes se colore en safrané par la safranine O, comme dans les Leptopores du groupe *lacteus*.

700. — **P. aneirina** (Sommf. Lapp. p. 276). *Polyporus macer* Sommf. p. 278. *Poria vaporaria* var. *macra* Sacc. Pat. Tab. an. n. 144. *Poria serena* Karst. Symb. VII. *Specim. orig ! Trametes* Sacc. VI, p. 336. *P. fulvescens* Bres. Kmet., n° 59. *Specim. orig !*

Etalé, mince, céracé, adhérent, puis induré, fragile et se détachant spontanément sur les bois lisses ; subiculum mince ou presque nul ; bordure byssoïde, blanche, plus ou moins fugace : tubes courts 1-3 mm. ; pores inégaux. 0,3-1 mm., arrondis anguleux, flexueux, denticulés ou déchirés irpicoïdes, blancs ou pâles, puis isabelle ou paille fulvescent. — Hyphes 2-4 μ ; à parois minces, assez fragiles, çà et là agglutinées, à boucles éparses, rares ; basides 18-27 × 5-6 μ ; spores ovoïdes elliptiques. 4,5-7 × 4-6 μ.

Toute l'année. Sur bois et écorce, tremble, peuplier, saule ; Allier, environ de Paris (E. Gilbert) ; Suède (Romell).

Formes ou variétés :

1. *bombycinoïdes*. — Tubes 2-4 mm. long., à parois très minces, nidulants dans un mycélium épais, spongieux cotonneux, blanc. Hyphes 2-3 μ ; basides 12-15×5-7 μ : spores ovoïdes. 4-5×3-3,5 μ.

Hiver, dans les souches et les branches creuses de peuplier.

2. *mollissima*. — Tubes peu nombreux (12-20), jaunâtres à parois très minces, dentées, reposant au centre d'un subiculum blanc, membraneux très mou, large, divisé à la périphérie en lobes fimbriées, apprimés. Besides 9-10 × 4-5 μ ; spores ovoïdes, 4 × 3 μ.

Hiver, sur branches tombées.

3. *Poria metamorphosa* Fuck. Sacc. VI, p. 315. — Pores assez larges, irréguliers ou irpiciformes. Basides 20-25-36 × 3,5-5-6 μ, et spores oblongues, subcylindriques, déprimées ou un peu arquées, 5-7,5 × 2,5-3,5 μ. Il est précédé ou accompagné d'appareils conidiens formés de petits gazons blanc pur, filamenteux qui se couvrent bientôt de conidies jaune doré, très abondantes. Hyphes hyalines à parois minces 3-5 μ, puis jaune doré ou safrané, portant les conidies sur des spicules latéraux, peu saillants. Conidies 7-9-12 × 4-6 7 μ, jaune d'or, obovales ou subfusiformes, 1-pluriguttulées. La pourriture est la même que *P. aneirina*, peut-être moins active.

Printemps avec d'autres poussées dans les étés humides, pas rare sur troncs pourrissants, poutres, poteaux de chêne, châtaignier, pommier.

4. *Poria bibula* (*Polyporus bibulus* Pers. Myc. Eur., II, p. 99). Etalé, d'abord adhérent floconneux et blanc, puis membraneux, gorgé d'eau sur les bois humides, assez largement stérile, xylostromoïde aux bords, blanchâtre, puis isabelle et brun fauvâtre, induré, réticulé de pores qui finissent par couvrir le subiculum, ne laissant souvent qu'une bordure radiée strigueuse, blanche ou fauve ; souvent en coussinet convexe à tubes atteignant 3 cm. au centre ; pores d'abord alvéolaires arrondis anguleux, 0,2-0,5 mm., à orifice entier, puis denticulé, aminci, subscarieux, puis oblongs, 1 mm. et plus, blanchâtres, rarement subincarnats, puis isabelle, crême fauvâtre et brunâtre sale ; subiculum très mince, pâle, puis isabelle, se détachant du substratum en se racornissant ; odeur très anisée sur le frais. — Trame tendre, formée d'hyphes à parois minces ou peu épaisses 1,5 3 5 μ, à boucles très rares, les subhyméniales 1,5-2 μ : cristaux tabulaires, bacillaires ou subsphériques dans la trame ; basides 8-15-24 × 4-6-7 μ ; spores hyalines, oblongues à peine déprimées, et obscurément atténuées à la base ou obliquement 4,5-7-9 × 3-4-4,5 μ.

De toute l'année, mais végétation plus active en été, et surtout en automne. — Fréquent dans l'Aveyron sur bois de constructions délabrées, poutres de peuplier et de chêne, souvent sous des gouttières, étables, hangars. Il est possible que la chaux favorise

son développement : les réceptacles les plus épais sont sur des plafonds faits de poutres, dont l'intervalle est garni de tuf : il peut atteindre 1 m. de long, et 2-3 cm. d'épaisseur. Facilement piqué des larves. — Pourriture active blanche et massive ; sérieux destructeur des charpentes.

Au début, le champignon est blanc, avec un mycélium blanc cotonneux et des pores immergés dans ce mycélium ; s'affaisse promptement, et avec de l'humidité il devient aqueux presque hyalin. Il y a des spécimens épais, convexes, gorgés d'eau comme une éponge, qui répondent très exactement au *P. bibula* Pers. Dans les endroits moins humides, il est plus largement étalé, moins épais, prenant une teinte isabelle, fauve rouillé, et dans les positions verticales, des tubes obliques, déchirés en dents subulées et foliacées.

Le *Pol. resinascens* Rom. Hym. Lappl. p. 21, f. 14. Specim. orig. ! a aussi le même aspect que *P. aneirina*, et, s'il en diffère, ce serait surtout par sa spore plus étroite, obliquement oblongue, 4-5(-7) × 2-2,5(-3) μ.

701. — P. ambigua Bres Hym. Kmet. p. 84.

Largement étalé, 10-20 cm., épais, onduleux, présentant, surtout en station verticale, de nombreux tubercules de 1-2 cm., arrondis, subtomenteux en dessus, souvent radiés par des tubes avortés, les autres tubes pendants, souvent ouverts et hydnoïdes, longs de 3-20 mm. ; pores inégaux 0,4-1,2 mm., à orifice déchiré, presque scarieux, blancs, puis crème et jaunissant un peu ; bordure stérile, parfois assez large, lisse, membraneuse, subvilleuse, frangée fibrilleuse extérieurement ; subiculum blanc, tendre subfloconneux, épais de 1-4 mm., puis subéreux fragile. — Trame très tendre, à hyphes 2,5-6 μ à parois minces, régulières, septées sans boucles, parallèles dans les tubes, lâchement enchevêtrées dans le subiculum ; basides 15-20-24 × 4-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ, fréquemment terminées en pointe stérile, nue ou incrustée d'un petit capuchon d'oxalate de chaux ; d'autres 28-34 × 5-6 μ peuvent passer pour des cystides à parois minces ; spores obovales, ou oblongues atténuées à la base, quelquefois un peu déprimées latéralement, 4,5-5,5-6 × 3-4 μ, blanches en masse.

Végétation en automne. — Sur troncs et souches, passant parfois sur humus et pierres ; chêne, peuplier, hêtre, robinier, aune ; Aveyron, Allier, Orne, env. de Paris. Rare. Pourriture blanche assez active. — On trouve quelquefois la plante plus mince, plus unie, plus régulière ; elle est tantôt sans cystides, à hyménium homogène, bien fertile ; tantôt à basides cystidiformes, toutes stériles et terminées par un chapeau d'oxalate de chaux.

Var. *albo-gilva*. — Subiculum blanc, fibreux, charnu, épais de 1-3 mm ; tubes courts 1,5-2,5 mm. ; pores inégaux, 0,2-1 mm. blancs, puis jaunâtres et isabelle ; bordure pubescente. Trame molle, hyphes à parois minces, 3-6 μ, avec boucles grosses, rares ; basides 10-26 × 4-7 μ ; spores oblongues subcylindriques, à peine déprimées latéralement, 4,5-5,5 × 3-3,5 μ. — Septembre, octobre. Sur pommier, Miramont (L.-et-G.), sur noyer, Mas de Pujol (Aveyron). La plante du pommier n'a pas de cystides, celle du noyer a des hyphes hyméniennes et des basides stériles incrustées.

Nous aurions rapporté cette forme à *P. confusa* Bres., mais M. Bresadola ne l'a pas reconnue, et sa trame tendre l'écarte en effet de cette espèce. Elle a aussi des rapports avec *P. Eyrei* Bres. C. Rea, Brit. Bas. p. 602, qui a le subiculum presque nul, les hyphes plus petites 2-3 μ, à boucles plus fréquentes.

⊙⊙ Spores subglobuleuses.

702. — **P. consobrina** Bres. Specim. orig. !

Etalé, adhérent, marge pubescente pruineuse ou nulle ; subiculum presque nul ; tubes courts, 1 mm. environ. pores 0,3-1 mm., anguleux inégaux, blancs, puis crème jaunâtre ou fulvescents, à parois amincies, fragiles, entières ou dentées. — Trame céracée, à hyphes molles ou fragiles, à parois minces, 2-3,5 μ, à cloisons distantes bouclées ; basides 8-12-16 × 4-6 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 4-5 μ ; spores hyalines, ovoïdes subglobuleuses, 3-5 × 3-3,75 μ, souvent 1 guttulées.

Toute l'année. — Sur écorces et bois, branches tombées, chêne, châtaignier, amélanchier, etc. dans des endroits humides. — Même pourriture que *P. mucida* avec lequel on le confond à simple vue ; mais sa trame tendre céracée le sépare bien de ce dernier qui est coriace. Il est bien plus affine avec *P. mollusca* pour la structure : il en diffère par ses pores larges et ses tubes courts.

703. — **P. mollusca** (Pers. Syn, p. 547). Bres. Hym. Kmet. n° 77 ; Fungi polon. p. 73.

Assez largement étalé, peu adhérent, blanc, blanchâtre, puis jaunissant (tirant sur ocre ou safrané) ; subiculum nul ou très mince, floconneux ; bordure blanche submembraneuse ou fibrilleuse pubescente, quelquefois avec cordons blancs rhizoïdes ; tubes longs de 2-5 mm. jaunâtres ; pores 0,12-1 mm., arrondis, anguleux, inégaux, à parois minces. - Trame très tendre, hyphes à parois minces, plus ou moins bouclées, 2-3,5 μ, quelquefois fragiles

ou ça et là agglutinées ; celles du subiculum et du mycélium 3-5 μ et à parois épaisses ; basides 7-9-12 × 4-4,5(-6) μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores hyalines, sphériques ou ovoïdes, quelquefois atténuées à la base, 2-4 × 2-3(-4) μ.

Juillet-décembre. — Sur sapin pectiné, pin, aune, chêne, peuplier, frêne, hêtre : pas rare. — Pourriture pâle, qui rend le bois très léger, lamelleux.

D'après M. Romell, le *Poria mollusca* Pers. sensu Bres., ci-dessus, serait le *P. Vaillantii* Fr.

V. — **Coriolus** Pat. Trame coriace (plus ou moins résistante à la trituration dans un liquide même alcalin) ; trame des tubes continue et homogène avec celle du subiculum.

1) *Spore très étroite, cylindrique arquée.*

704. - **Poria sinuosa** Fr. S. M. — Fr. Hym. eur. p. 576. Bres. Fungi polon. p. 78. *Pol. mellinus* Pers. Myc. eur. II, p. 96. — *Coriolus sinuosus.*

Largement étalé, blanc, puis jaunâtre alutacé, brun plus ou moins foncé ou légèrement fauve olivacé ; tubes longs de 2 mm. ; pores subarrondis anguleux, 0,3-0,6-1 mm. ou sinueux labyrinthés, linéaires et ouverts d'un côté en position oblique ; bordure et subiculum floconneux ou presque nuls. — Trame coriace formée d'hyphes à parois épaisses ou solides, un peu flexueuses, parfois teintées de brun huileux, boucles très rares, 1,5-3-4 μ. les subhyméniales 2-3 μ, à parois plus minces ; basides 15-22 × 4-4,5-6 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 3-7 μ ; spores cylindriques arquées, 4-6 × 0,75-1,5 μ.

Toute l'année, avec régression par les temps secs. — Sur pin, souches, troncs abattus, poteaux ; peu commun. — Le mycélium forme des flocons submembraneux, vit surtout dans la base des souches et les parties profondes du bois, et vient former ses réceptacles à la surface et dans les fentes. Sa pourriture est très active, plus sèche que dans la plupart des espèces qui vivent sur conifères : le bois brunit, ses couches se séparent et on peut les soulever facilement comme les feuillets d'un livre. Cette pourriture ressemble à celle de *Phæolus croceus*, et elles sont si caractéristiques que, là où on les trouve, on peut être sûr qu'il y a le champignon. Toutefois, sur pin carbonisé, la pourriture de *P. sinuosa* est simplement sèche, rougeâtre, différente de la pourriture en feuillets qu'il produit sur les troncs.

Forme 1. — *Poria vaporaria* Auct. pl. non Fries. Pores non sinueux, ni dédaléens.

— 2. — *ptychopora*. Hyménium irpicoïde formé de pores déchirés en lamelles sinueuses. Pourriture active, blanche ; sur bois de pin antérieurement attaqué ; Causse noir.

705. — **P. vaporaria** Fr. S. M. — Hym. eur. p 579. Bres. F. polon. p. 78.

Mycélium inné, blanc, floconneux, rampant dans le bois ; pores grands 0,5-1,5 mm arrondis ou anguleux, mais non flexueux, ni dédaléens, blanc pâle, puis jaunâtre fulvescent, à parois minces, entières ou à peine denticulées; bordure presque nulle, pruineuse. — Hyphes à parois épaisses, tenaces, 2-3 μ, à boucles éparses ; basides 15-20 × 4,5 μ ; spores cylindriques, un peu arquées, 4-6 × 1-2 μ.

Sur troncs et poutres de pin ; Pologne (Eichler). — Très affine à *P. sinuosa* ; la spore donnée par Bresadola, 4 × 1-1,25 μ rentrerait déjà dans les mensurations que nous a données *P. sinuosa*, et le spécimen de Eichler qu'il nous a communiqué a les spores de 4-6 × 1-2 μ. La principale différence réside donc dans les pores.

Cette plante n'est pas le *P. vaporaria* Pers. qui, d'après M. Bresadola, représenterait vraisemblablement le *P. Vaillantii* Fr. — La spore que figure Quélet (Ass. fr. 1891, f. 25) pour *P. vaporaria* est celle de *P. mucida* Pers. et, c'est sur des formes de cette dernière espèce, que tombaient toutes les déterminations qu'il nous a données de *P. vaporaria*. Cette interprétation de Quélet est du reste presque universellement suivie en France et en Angleterre.

Le *Pol. dentiporus* Pers. Myc eur. II, p. 104 est synonyme de *Coriolus abietinus*, selon M. Romell ; mais le *Poria dentipora* Bres. Kmet., n° 62, est une espèce qui paraît anatomiquement très voisine de *Poria sinuosa* et de *Irpex Galzini*. On la reconnaîtra à ces caractères :

Mince, membraneux-coriace, blanchâtre, puis jaune isabelle, marge subfimbriée : tubes allongés, pores réguliers ou sinueux, puis prolongés en dents subfoliacées ou subulées. Hyphes 2-3 μ ; spores cylindriques arquées, 4-4,5 × 1,5-2 μ. Sur branches de coudrier, Hongrie. (n. v.).

706. — **P. calcea** (Fr.) Bres. Fungi gall. p. 41. *Polyporus vulgaris* β *calceus* Fr. S. M. *Poria vulgaris* var. *calcea* (Fr. Hym. eur. p. 577). Bres. Kmet. p. 86.

Arrondi ou oblong, puis confluent et largement étalé ; subiculum nul ou très mince ; tubes longs de 1-2 mm. à parois très minces ; pores blancs, puis crème, arrondis anguleux, 0,05-0,3 mm., entiers ou denticulés ; bordure blanche, membraneuse-villeuse, subfloconneuse, ou atténuée évanescente. — Hyphes pleines ou à parois épaisses, 1-2,5-3,5 μ, en trame serrée ; basides 6-16 × 3,5 μ ; spores cylindriques arquées, 3-4,5(-6) × 0,5-1,5 μ, blanches en masse.

α *coriacea*. *Poria lenis* Karst. Symb. *Specim. orig.* ! Sacc. VI, p. 313. Ro. ELL, Hym. Lappl. p. 17. Blanc pur, rarement taché de jaunâtre clair, coriace mou, séparable par fragments. Hyphes tenaces 1,5-3 μ ; basides 6 12 × 3,5 μ ; spores 2,5-3(-4,5) × 0,75-1,5 μ.

Toute l'année, végétation plus active au printemps et au début de l'automne. Troncs abattus et pourris, poutres et vieux bois travaillés, peuplier, cerisier, hêtre, coudrier, frêne, châtaignier, aune, clématite, et sur conifères. — Pourriture comme *P. medullapanis*.

Forme *radicata*. *P. calcea* Schw. sec. Bres. — Mou coriace, séparable ; bordure stérile membraneuse pubescente, avec longs cordons rhizoïdes blancs, rameux, flabellés et fimbriés ; pores 0,12-0,4 mm. Hyphes 1,5-2,5 ; spores légèrement arquées, 3-4 × 1-1,5 μ ; biguttulées. — Sur hêtre, bois et feuilles. Bois de St-Thomas (Aveyron).

— *Poria bullosa* Weinm. Fr. Hym. p. 579. — Surface inégale, épaissie noduleuse ou interrompue.

β *fragilis*. — Céracé, adhérent ; tubes fragiles sur le sec. Hyphes plus cohérentes, plus fragiles, spores 3-4(-6) × 0,5-1 μ. — Toute l'année ; sur pin, sapin, genévrier ; commun sur les Causses ; rare dans l'Allier ; Haute-Marne (L. MAIRE) ; Vosges.

γ *luteo-alba*. *P. luteo-alba* Karst. *P. vulgaris* var. *luteo-alba* Bres. Kmet. p. 86. *Polyporus vulgaris* Romell, Hym. Lappl. p. 25, f. 12. — Séparable, sulfurin, puis décolorant ; subiculum très mince membraneux, ou nul ; tubes longs de 1-2 mm. ; pores arrondis anguleux, 0,12-0,3 mm. entiers, puis dentelés ; bordure nulle. Hyphes 2-4 μ, à parois épaisses, peu coriaces ; spores 4-6 × 1,25-2 μ ; cylindriques arquées. — Sur pin, sapin, bois travaillés ; quelquefois sur feuillus ; Allier, Hérault, rare.

707. — **P. xantha** Fr. obs. — Bres. F. polon. p. 77. *P. vulgaris* var. *flava* Fr. ?

Étalé en longueur, sans bordure ; pores blancs puis jaunes, fins, souvent obliques. Hyphes 2,5-3 μ, à parois épaisses ; spores

cylindriques arquées, 5-6,5 × 1,5-2 μ. — Bois de pin putrescent. (n. v.). — Le *P. xantha* Quél. Fl. p. 381 est le *Poria aurantiaca* Rostk !

2) *Spores oblongues élargies, plus ou moins déprimées, 4,5-7 × 2,5-4 μ ; pores blancs, assez grands, 0,4-1 mm.*

708. — **P. Vaillantii** (De Cand.) Fr. S. M. — Hym. eur. p. 579. Bres. Kmet. p. 88.

Etalé assez largement, peu adhérent, se détachant souvent par les bords en séchant, bordure étroite, pubescente, fibrilleuse byssoïde à l'extérieur, ou se prolongeant en côtes rhizoïdes, rameuses, floconneuses ou submembraneuses ; subiculum très mince 0,5 mm., subcartilagineux ; tubes 2-12 mm. de long. ; pores 0,4-1 mm., anguleux, à orifice obtus, puis aminci, déchiré. — Trame plus ou moins coriace, hyphes à parois épaisses, flexueuses, tenaces, 2,5-4 μ, peu rameuses, boucles rares ; basides 12-25-32 × 4-6,5-8 μ ; spores hyalines, ellipsoïdes, quelquefois un peu peu déprimées latéralement, 4,5-6-8 × 2,5-3,5-5 μ, souvent 1-2-guttulées, blanches en masse.

Toute l'année, mais rare dès les premiers froids et reparaissant au printemps. — Sur souches, troncs debout ou abattus, pin, sapin, cèdre, gagnant les aiguilles et l'humus. Odeur d'anis ou de violette sur le frais. — Pourriture rouge, sèche, active. — Dans la période sèche, la plante est souvent sans rhizoïdes, à contour entier et presque sans bordure.

709. — **P. rancida** Bres. F. Trid. II, p. 96, t. 208, fig. 1.

Etalé, blanc, puis pâle alutacé, marge subfimbriée, puis oblitérée ; subiculum mince, submembraneux ; tubes longs de 2-4 mm. ; pores variables, arrondis oblongs, subanguleux, moyens, ou grands jusqu'à 1 mm., orifice entier ou à la fin lacéré ; trame coriace ; odeur forte de farine rance. — Hyphes 2,5-4 μ ; basides 15-18 × 4-6 μ ; spores hyalines, cylindriques un peu arquées, 5-7 × 2,5-2,75 μ.

Eté, automne. — Troncs de mélèzes, vers les racines, agglutinant les aiguilles ; Trentin (n. v.).

710. — **P. confusa** Bres. Kmet. n° 79.

Blanc, puis blanchâtre ou jaunâtre isabelle, marge finement fimbriée persistante ; subiculum mince, tomenteux, séparable au pourtour ; tubes longs de 1-1,5 mm. ; pores variables, arrondis,

anguleux, oblongs, petits ou moyens, à orifice entier puis déchiré. — Hyphes des tubes 2,5 μ ; basides 15-20 × 4-6 μ ; spores hyalines, déprimées latéralement, 5-6 × 3 μ ; 1-guttulées.

Branches cortiquées d'aune, Hongrie. (n. v.).

3) *Spores petites (3,5 × 3 μ env.) subglobuleuses ou ellipsoïdes, rarement un peu déprimées ; trame dense ; des cystides (sauf dans* **P. vulgaris**).

711. — **P. eupora** Karst. — Fr. Hym. eur. p. 575. Bres. Hym. Kmet. p. 82, n° 61. *P. nitida* Quél. F. myc. p. 381. nec Fries, nec Bres.

Etalé, confluent, séparable, coriace ; subiculum très mince ; pores fins, 0,14-0,5 mm. arrondis ou anguleux oblongs, crème chamois, chamois incarnat, isabelle clair, à parois minces et orifice égal, granuleux (vers 50 × diam.) ; bordure pubescente, blanche ou blanchâtre avec fibrilles courtes rigides, rayonnantes, subapprimées. — Hyphes 2-3,5 μ, à parois épaisses, tenaces, flexueuses, en trame dense, sans boucles ; cystides 15-22-50 × 8-11-16 μ, à parois très épaisses ; hyalines, fortement incrustrées, nombreuses surtout vers l'orifice des tubes, les unes incluses, les autres saillantes ; basides 9-12-18 × 3,5-5 μ ; spores ellipsoïdes, 3,5-4,5-5 × 2-3,5 μ, blanches en masse.

Mars à décembre. — Sur branches tombées d'arbres et arbustes à feuilles, commun ; plus rare sur conifères.— Pourriture blanche, active.

712. — **P. radula** Pers. Syn. p. 547. Bres Hym. Kmet. n° 81. Fungi polon. p. 80.

Etalé, suborbiculaire, puis confluent, peu adhérent, coriace mou : subiculum très mince, 0,1-0,2 mm. membraneux ; tubes longs de 1-3 mm. ; pores 0,15-0,3 mm. anguleux, inégaux, à orifice entier ou brièvement cilié, mais bientôt à parois minces, flexueuses, élargis jusqu'à 1 mm. et déchirés, blanchâtres, pâles, crème saumoné, ou testacé roussâtre, avec orifice plus pâle : bordure d'abord largement étalée, blanche ou concolore, floconneuse membraneuse, byssoïde ou himantioïde extérieurement, à la fin étroite : mycélium pénétrant en cordons blancs, fimbriés rameux, dans les bois ramollis. — Trame coriace, serrée, formée d'hyphes 1,5-4 μ, à parois très épaisses ou solides, flexueuses, sans boucles : cystides hyalines, 5 30-150 × 7-9-18 μ, à parois épaisses, claviformes ou fusiformes, fortement incrustées (5-7 μ diam. dénudées), éparses.

plus abondantes à l'orifice des tubes dans les jeunes, au fond des tubes dans les adultes : basides 9-15 × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4,5 μ : spores ellipsoïdes ou subglobuleuses, 3-5 × 2,5-3,5 μ.

Mai à novembre. — Sur branches tombées, hêtre, chêne, pin, vieux polypores.

Espèce très voisine de *P. eupora* : les caractères microscopiques sont presque les mêmes ; les cystides, dans *P. radula*, sont ordinairement plus grandes que dans *P. eupora*, mais moins abondantes. La bordure et les pores irréguliers seraient le meilleur caractère distinctif. — Le *Poria radula* Quél. et Auct. Gall. est une espèce toute différente. Toutes les déterminations que QUÉLET nous a données comme *P. radula* tombent sur une simple forme de *Poria mucida* à pores élargis et dentés, qui mérite, mieux que la plante ci-dessus, le nom de *radula*.

713. — **P. vulgaris** Fr. S. M. — Hym. eur. p. 577. Bres. Kmet. p. 86 (*typica*).

Arrondi, puis confluent et largement étalé, assez tenace, séparable sur le frais : subiculum très mince, presque nul ; bordure membraneuse, finement villeuse ou byssoïde fibrilleuse, blanche, parfois très étroite, presque nulle ; tubes courts, 0,5-2 mm. ; pores fins 0,15-0,3 mm. arrondis ou un peu anguleux, très finement pubescents à la loupe, à parois très minces, blanc hyalin, blanc de lait, puis pâles, crème chamois et crème incarnat sur le sec. — Trame coriace formée d'hyphes à parois épaisses, 1,5-3,5 μ flexueuses, serrées, sans boucles ; basides 7-12-14 × 3,5-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2,5-3 μ ; spores hyalines, ellipsoïdes, un peu déprimées latéralement, 3-4-5(-6)×1,5-2,5-3 μ, souvent 2-guttulées, blanches en masse.

Débute en mai, avec maximum de végétation en septembre, décroissant pendant l'hiver. — Très commun sur branches tombées, chêne, hêtre, châtaignier, aune, etc. — Pourriture blanche, assez active.

Formes : *citrea* Bres. Kmet. p. 85 non F. Polon. — Subiculum plus épais, membraneux séparable, hyalin ainsi que les tubes par les temps très humides.

Formes : *abrupta*. — Arrondi, tronqué aux bords souvent soulevés, détachés par places.

Cette espèce très commune est souvent confondue avec les formes résupinées de *Leptoporus chioneus* : ce dernier a les pores plus fins, plus fragiles, la trame molle non coriace, et la spore cylindrique très ténue. Les deux espèces sont assez souvent colorées en bleu vert par un mycélium, et sont alors faussement déterminées : *Poria viridans* Bk.

4) *Versiporae : spores subglobuleuses (5 × 1 μ environ) ; trame coriace, assez lâche ; pores très variables souvent élargis, dentés ou irpiciformes.*

714. — P. mucida Pers. Obs. — Bres. Hym. Kmet. p. 84.

Interrompu ou largement étalé, longeant souvent les fentes des écorces, séparable seulement par fragments ; bordure ordinairement pubescente, étroite ou étendue, floconneuse, tomenteuse, xylostromoïde, etc. ; tubes longs de 1-2 mm. ; pores 0,2-1 mm., subréticulés, inégaux, anguleux, à orifice entier puis denté ou déchiré, irpicoïdes en station verticale, blancs, puis crème jaunâtre. — Trame assez coriace, formée d'hyphes flexueuses, à parois plus ou moins épaissies, 2-4 μ, à cloisons distantes, à boucles rares et petites, souvent incrustées de petits cristaux à l'orifice des tubes, ou terminées par un renflement globuleux ou ovoïde, passant à la forme des basides ; basides 9-12(-25) × 3-5(-6) μ ; spores subglobuleuses, ou obovales, atténuées à la base 4-4,5-6 × 3-4 μ, souvent 1-(pluri)-guttulées.

Toute l'année. — Sur toute espèce de bois, branches tombées, bois travaillés, etc. ; vient aussi sur brindilles, incruste les mousses, et s'étend sur les feuilles et même les pierres. — Pourriture blanche, active.

C'est l'espèce la plus fréquente de tous les Porés et peut-être de tous les champignons : elle varie dans de larges proportions. Les formes porées nous étaient communément déterminées par Quélet, comme *Poria radula* et *Poria vaporaria*. Quant aux formes irpicoïdes, elles concordent rarement avec les types admis par Fries : on tombe le plus souvent sur des formes intermédiaires qu'il est impossible de rapporter soit à l'un, soit à l'autre.

Etat conidifère : poussière jaune pâle, formée de conidies irrégulièrement elliptiques, 8-12 × 5-7 μ, produites par l'étranglement près du sommet, d'une hyphe basidiforme. En bordure de la partie porée peu développée (probablement *Irpex obliquus*). Rare.

Var. *radula*. *Poria radula* Quél. et Auct. pl. nec Bres. — Forme à pores alvéolaires, larges, à la fin dentés, passant à *Irpex paradoxus* ou *deformis* *Poria cerasi* Fr. est plus délicat.

— *Irpex deformis* Fr. El. — Hym. eur. p. 622. Bres. Kmet. n° 130. — Mince, blanc ; bordure pubescente subbyssoïde : pores sinueux, donnant naissance à des dents grêles, subulées, incisées ou digitées, à la fin paille (fauvâtre). Chêne, osier, etc.

— *Irpex obliquus* (Schrad.) Fr. El. — Hym. eur. p. 622. Bres. Kmet. n° 131. — Adhérent, blanc pâle, puis crème ; bordure

byssoïde ; réseau de pores amples, peu marqué, denté dès le début, à dents comprimées incisées, obliques : spores 5-6 × 4-4,5 μ. Surtout automne ; très commun sur écorces et bois divers, où il semble confluer avec des formes de *Odontia arguta*.

— *Irpex paradoxus* (Schrad.) Fr. Epicr. — Hym. eur. p. 621. Bres. Kmet. n° 129. — Adhérent, orbiculaire, puis confluent, blanc ; bordure tomenteuse ou hispide ; hyménium sinueux développé en dents ou palettes divergentes, incisées et fimbriées ; spores obovales ou oblongues subglobuleuses. 5-7 × 3,5-4,5 μ. — Surtout de l'automne ; sur troncs et branches de chêne, charme, hêtre, etc. Plus souvent typique que les var. précédentes.

715. — *P. Millavensis*.

Floconneux-pubescent, mollement feutré, mince, séparable, blanc, puis légèrement jaunâtre en herbier, pores alvéolaires, peu profonds, subarrondis, 0,3-0,8 mm. à parois obtuses floconneuses, puis amincies, flexueuses et dentées ; bordure mince submembraneuse, plus ou moins étendue. — Trame coriace, hyphes toutes similaires 3-4 μ, assez régulières, à parois minces ou à peine épaissies, sans boucles ; basides 10-18-30 × 5-6-8 μ ; spores subglobuleuses 4,5-6 × 4-5,5 μ.

Toute l'année, végétation plus active en automne. — Sur bois divers, genévrier, pin, même carbonisés ; très envahissant et gagnant les débris végétaux, sauge, thym, etc. Trouvé seulement sur le Causse Noir, où il est assez répandu ; facile à reconnaître à ses pores grands, peu profonds, duveteux ; on n'a pas d'hésitation à le reconnaître. Il aime surtout le genévrier abattu ou debout, dans les endroits humides. Il attaque assez peu le bois, donnant une pourriture blanche, très légère ; ce qui le différencie des formes de *P. mucida*.

5) *Udae : Spores subglobuleuses, (5 × 4 μ environ) ; hyphes subparallèles serrées ; charnus-coriaces ou cartilagineux, gorgés d'eau, décolorants au toucher ou par l'âge, contractés et indurés sur le sec* (**vix Coriolus**).

716. — **P. undata** (Pers. Myc. eur. II p. 90, t. 16, f. 3) Bres. F. polon. p. 78. *Polyporus vitreus* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 577. *P. Broomei* Rabenh. *Leptoporus* Pat. *P. cinctus* Bk. *P. adiposus* Bk. Br.

Largement étalé, séparable, bosselé noduleux, blanc hyalin, ne se tachant pas sensiblement de rouge au toucher, mais prenant en

séchant une teinte rougeâtre bistré ; tubes longs, charnus ; pores fins, ouverts latéralement en position oblique ; subiculum variable, tantôt très mince, tantôt xylostromoïde, étalé en bordure stérile, se contractant et se détachant du substratum en séchant.— Hyphes 3-5 μ, à parois un peu épaissies, sans boucles, serrées, parallèles, formant une trame un peu colorée ; basides 15-20 × 4,5-6 μ ; spores hyalines, subglobuleuses, atténuées à la base, 4-5,5 × 4-4,5 μ, ordinairement 1-guttulées

Automne. — Sur vieilles souches, hêtre, peuplier, pin, occupant de larges surfaces, gagnant le sol et incrustant mousses, pierres. — Hyalin sur le frais et gorgé d'eau, puis blanc sale, nodules épais, simulant parfois des piléoles de un centimètre et plus, avec partie supérieure stérile, tomenteuse ou fibreuse. Sur le sec, il se contracte et noircit sur la souche ; séché à l'air, il reste assez pâle, jaune rougeâtre, mais ne brunit guère. Pourriture blanche, active.

717. — **P. sanguinolenta** Alb. Schw. Consp. Fung. p. 257. Fr. S. M. — *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 578. v. Hoehn. Fragm. 1907, p. 11. *Poria terrestris* Bres. Hym. Kmet. n° 67.

D'abord régulièrement orbiculaire, 1-3 mm. libre aux bords, puis confluent (jusqu'à 20 cm.) ; subiculum épais de 0,5-2 mm. hyalin, charnu, puis contracté cartilagineux, enroulé sur les bords ; tubes longs de 1-6 mm. ; pores arrondis anguleux, 0,12-0,4 mm. ; à parois finement denticulées ; bordure étroite, denticulée : entièrement blanc de neige au début, rougissant fortement au contact, puis prenant une teinte bistrée, puis noirâtre. — Trame assez coriace, formée d'hyphes serrées, non cohérentes, à parois minces ou un peu épaissies, sans boucles, 2-4-7 μ, à peu près hyalines, parallèles, plus serrées dans les tubes, teintées de bistre dans la région subhyméniale ; rares hyphes hyméniales terminées par un sphéroïde 5-7 μ, ou une petite macle ; incrustations colorées ou cristaux assez fréquents dans la trame ; basides 12-15-24 × 4,5-6-7 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2,5-4 μ ; spores subglobuleuses, brièvement atténuées à la base, 3-5-7 × 3-5 μ, ordinairement 1-guttulées, blanches ou blanchâtres en masse.

Août-décembre ; on trouve jusqu'en été des spécimens hivernés. — Passerelles, conduites d'eau, souches et racines de feuillus ou de conifères, tiges de fougères, humus, mousses, au bord des ruisseaux, dans les endroits très humides, pas rare. — Grande variété de teintes en herbier, pâle, testacé, rouge vermillon, bistre, noir, selon l'âge où le champignon a été saisi par la dessiccation.

Variat : *subundata*. — Subiculum largement étalé, stérile, à la fin ondulé de plages de tubes interrompues ; rougit peu.

— *subexpallescens*. — Membrane hyaline apprimée, détachée et enroulée çà et là sur les bords et aux lèvres des craquelures ; pores blanchâtres, pâles sur le sec, ne rougissant, ni ne noircissant. Ce serait *P. expallescens*, s'il restait adhérent.

718. — ***P. expallescens*** Karst. Symb. Myc. Fenn. — Sacc. VI p. 333. — *Specim orig !*

Etalé membraneux, mince, mou, blanc hyalin, puis un peu bruni et rigescent corné sur le sec ; pores mous, anguleux, 0,25-0,5 mm. Hyphes à parois minces, 2-6 μ, sans boucles, serrées non cohérentes ; basides 15-24 × 6-7,5 μ à 2-4 stérigmates courts, 2-3 μ ; spores hyalines, subglobuleuses, brièvement atténuées à la base, 5-6 × 4,5-6 μ.

Sur bouleau, Finlande (leg. Karsten, comm. Bresadola). — Structure de *P. sanguinolenta* dont il diffère en ce qu'il ne rougit, ni ne noircit, et qu'il est étalé adhérent. Nous avons des formes très voisines, mais toujours plus ou moins détachées du support.

VI. — **Ungulina**. Trame dure ou spongieuse coriace, alutacée ou brune ; tubes stratifiés.

719. — **P. medulla-panis** Pers. Syn. p. 544 (nec Fries). Quél. Fl. myc. p. 382. Bres. Hym. Kmet. p. 84 ; Fungi polon. p. 79.

Etalé, (très rarement réfléchi à rebord de 0,5-1,5 cm) aplani ou convexe, dur, crustacé, adhérent, avec bordure étroite nettement limitée, concolore ; tubes pâles, stratifiés ; pores arrondis anguleux, 0,12-0,24 mm. (4-5 par mm.), à orifice entier, pruineux-crétacé, souvent tâchés d'ocre, de fauve, puis unicolores, alutacés, ocre fauve, rouillé cannelle. — Trame formée d'hyphes coriaces, hyalines ou un peu jaunâtres, à parois épaisses, sans boucles, 1-3 μ, flexueuses enchevêtrées, disposées plus parallèlement dans la trame des tubes ; basides 15-21-24 × 6-9 μ ; spores subhyalines, oblongues ou obovales, tronquées à la base, quelquefois légèrement anguleuses, à la fin déformées flasques, 5-7-8 × 4-6 μ.

Toute l'année. — Sur racines, troncs, bois travaillés de toute espèce d'arbres à feuilles ; commun. — Très lignivore, produisant une pourriture blanche, massive : le bois se réduit, il n'en reste que des débris de fibres mélangées au mycélium.

La spore est tronquée à la base comme dans *Ung. ochroleuca*, qui a été comparé à un *Ganoderma* à trame pâle. — Quand *P. medulla-panis* vient sur un support vertical, le plus souvent la

partie supérieure n'est formée que de la superposition des strates de tubes ; quelquefois cependant, le bord réfléchi simule un petit chapeau alutacé fauve, pubescent, puis noirâtre non sillonné concentriquement et souvent fendillé.

Var. *pulchella*. *Poria pulchella* Schw. Sacc. VI, p. 322. *P. variicolor* et *vitellinula* Karst. — Mince. blanc puis jaune ; mycélium sulfurin ; bordure entière, étroite, apprimée ou relevée. Sur vieilles planches d'une scierie, Buxy (S. et-L), Abbé Girard. — Le *P. nitidus* var. *fulgens* Fr. rapporté aussi à cette variété, diffère ainsi que le *P. micans* Kostk., t. 63, par la bordure blanche, byssoïde fimbriée.

Var. *lateritia*.— Plante presque entièrement rougeâtre ; partie supérieure stérile brun briqueté, puis noircissant. Presque tous les échantillons du bois de St-Estève (Aveyron) ont cette coloration. Plusieurs de ces champignons, sur chêne abattu depuis plusieurs années, et recouverts de mousses et de feuilles en un lieu très humide, sont restés à bords nets, sans produire de rhizomorphes, comme le fait *P. fulviseda*.

720, — **P. fulviseda** Bres. Sel. Myc. in Ann. Myc. t. XVIII (1920), p. 37 !

Largement étalé, ordinairement peu adhérent et se relevant sur les bords ; stroma stérile, blanc de craie. puis fauve roussâtre, testacé, coriace, fimbrié himantioïde, ou prolongé à l'extérieur en rhizomorphes qui prennent un grand développement dans l'humus ou dans les mousses ; tubes longs jusqu'à 6 mm. stratifiés, crême alutacé, lignicolores (les couches anciennes plus foncées) ; pores subarrondis 0,12-0,20 × 0,1-0,15 mm., à orifice blanc, blanc incarnat, testacé ; subiculum inégal, nul par places. — Trame très coriace, formée d'hyphes homomorphes, tenaces, filiformes, 1-1,5 μ, enchevêtrées en tous sens ; basides 9-12(-15) × 6-7,5 μ, obovales, très hyalines ; spores oblongues ou ellipsoides, largement tronquées à la base, paraissant parfois un peu anguleuses, 4,5 6 × 3-4 μ, blanches en masse.

Toute l'année.— Sous des racines vivantes ou mortes, bruyères, arbres de toute essence, gagnant radicelles, débris et humus. souvent entièrement humicole, parfois hypogé. — Quand le champignon s'étale sur le bois, celui-ci est peu ou pas attaqué.— Au point de vue de la structure, la plante est extrêmement voisine de *P. medulla-panis* ; mais, au point de vue biologique, ces deux espèces sont à l'opposé. *P. medulla-panis* vient d'ordinaire au grand air, sur les arbres ou les bois d'œuvre et il est très dévorant.

721. — **P. megalopora** Pers. Myc eur. II, p. 88) Bres. Kmet. p. 78. *P. spongiosa* Quél. Ass. fr. 1891, p. 5, pl. II, f. 19. *P. undata* Quél. pp.

Largement étalé, jusqu'à 2 m. et plus, à surface lisse ou inégale bosselée ; bordure déprimée, blanchâtre, grisâtre, gris bistre, puis concolore aux pores, pubescente dans la jeunesse, tantôt presque nulle, tantôt très large, formée d'un tissu mollasse chamois bistré ; subiculum ordinairement mince, 1-5 mm. membraneux coriace, ombre rouillé à brun bistre ; tubes longs de 2-20 mm., brun d'ombre, tabac, devenant stratifiés et formant un coussinet convexe jusqu'à 10 cm. d'épaisseur, strates séparés par une couche mince de tissu semblable à celui du subiculum ; pores subarrondis, fins, parfois géminés, 0,09-0,25 mm., ou dédaléens et plus larges, à orifice villeux blanchâtre, grisâtre, parfois un peu olivacé, puis rouillé bistre, brun fauve. — Hyphes rameuses, jaune miel, brun huileux, à parois épaisses, 3-6 μ, avec des rameaux plus fins, 1-1,5 μ, et plus clairs ; basides hyalines, 6-9 × 4,5-6 μ ; spores hyalines ou subhyalines, obovales ou elliptiques, quelquefois un peu atténuées à la base (très finement grènelées), 4,5-5-7 × 3,5-4 μ, crème paille en masse, se teintant à la fin de la couleur des hyphes.

Végétation seulement pendant les saisons chaudes. — Sur bois travaillés, poutres de chêne et de châtaignier, dans les caves, sous les ponts, dans les greniers, parquets de chêne, fenêtres et volets : il gagne aussi le peuplier et le cerisier par contiguité. — C'est le type des champignons destructeurs des charpentes : il suffit d'une gouttière et *P. megalopora* aura tout ce qu'il faut pour son développement.

Sa sporulation devient si abondante que souvent tout ce qui est aux alentours est couvert de spores. La pourriture est la même que celle de *P. medulla-panis*, blanche, filamenteuse, avec élément du mycélium en cordons ou en xylostromes, mais avec une activité bien plus grande : il a vite épuisé tous les éléments ligneux d'une poutre.

P. spongiosa Quél. ! Ass. fr. *l. c.* nec Pers. — Coussinet épais, spongieux, mollasse. C'est la forme qui vient dans les lieux obscurs, sous les parquets, dans les caves. Le champignon étant toujours résupiné même en station verticale, c'est à tort que Quélet le regarde comme une forme horizontale de *Boletus cryptarum* Bull. Ce dernier est rapporté par Bresadola à *Ungulina annosa*, et nous avons un spécimen récolté sur vieux bois, dans une sape de guerre, Aisne, par M. J. Moreau, qui répond très exactement à la fig. de Bulliard, et appartient sûrement à *U. annosa*.

P. undata Quél. Fl. myc. p. 380, non Pers. — Etalé, mince, subéreux, ondulé, liège foncé ou fauve cannelle ; sur les pieux et clôtures en chêne fabriqués avec de vieux bois de construction. Le *P. undata* Pers. Myc. eur. t. 16, f. 3, donne bien l'aspect que prend *P. megalopora*, à l'air, en station verticale ; cette figure pourrait représenter plusieurs autres *Poria* venant dans les mêmes conditions, mais la plante de Persoon facilement séparable écarte l'interprétation de *P. megalopora*. La plante de Quélet n'est pas nette : il y a dans son herbier sous le nom de *P. undata*, une espèce spinulée, qui paraît être *Phellinus salicinus*.

VII. — **Phellinus** : Durs ligneux ; trame fauve à brun cannelle ; spinules abondantes (rares ou nulles dans *P. Friesiana*) ; spores hyalines (brunissant parfois avec le temps dans les tubes).

722. — **P. Friesiana** Bres. Fungi gall. p. 40 ! *Polyporus contiguus* Fr. p. p. non Pers. *Pol. igniarius* var. *resupinatus* Bres. Fungi polor. p. 74 ; et pl. Auct. *P. punctatus* Fr. Hym. p. 572.

Largement étalé, 5-20 cm., en plaque ou en coussinet, 0,5-2,5 cm. ; subiculum mince 0,5-1 mm. ou presque nul, cannelle vif à ombre cannelle ; bordure presque nulle ou pubescente fauve cannelle ; tubes concolores, longs jusqu'à 7 mm., stratifiés ; pores fins, 0,8-0,15 mm. 4-5 par mm. rouillé cannelle, ombre ou tabac, avec pruine grisâtre, noisette ; mycélium fauve pâle, ou sulfurin. — Hyphes à parois plus ou moins épaisses, jaune fauve, sans boucles, 2-4(-6) μ ; spinules ordinairement absentes, ou mal conformées, à parois minces, ou normales, 15-36 $\times$ 5-10 μ, mais très rares ; basides hyalines obovales, 8-12-15 $\times$ 6-9-11 μ ; spores hyalines, puis crème paille, subglobuleuses, quelques-unes très brièvement atténuées à la base, 6,5-7-8 $\times$ 5-6-8 μ, rarement 5-9 μ, ordinairement 1-guttulées.

Toute l'année. — Sur toute espèce de bois.

Cette espèce très commune varie dans des limites assez restreintes ; par la coloration de sa trame, elle se rapproche tantôt de *Ph. robustus*, tantôt de *Ph. igniarius*, mais elle en est toujours distincte. Ses variations ne sont pas constantes sur un même hôte.

En général, cependant, la trame est un peu plus claire sur coudrier, aune, robinier, hêtre, érable, frêne, sureau, lilas, figuier, *Pistacia terebinthus*, *Phyllirea latifolia* : la pourriture est comme dans *P. robustus* ou *fulvus*.

Fréquent sur pomacées, avec trame légèrement plus foncée ; pourriture plus active que celle de *P. fulvus*.

Un peu plus brun sur saules, nerprun, troëne ; même pourriture, non roussâtre, comme celle de *P. igniarius*.

Rare sur châtaignier, orme, tilleul, etc.

Sur vigne ; le champignon attaque les ceps dans le Midi et les tue assez vite ; il est mal développé, en nodules souvent à peine porés, assez rare,

Petites formes sur ciste, sauge officinale, thym, bruyères.

P. punctatus est la forme des conifères, sapin, cyprès, thuya ; souvent rampant entre les fentes de l'écorce et ne différant pas du type. Mycélium pâle ocracé, en plaques floconneuses molles, rendant le bois très léger, fibreux et fragile.

723. — **P. laevigata** (*Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 571. Romell, Hym. Lappl. p. 16). — *Phellinus laevigatus*.

Etalé, 4-12 cm. long., mince ou en coussinet stratifié, 1-10 mm. épaiss. ; subiculum très mince, 0,5 mm. ou presque nul, brun d'ombre bistré : tubes concolores, à enduit intérieur blanchâtre ; pores 0,10-0,18 × 0.09-0,12 mm., 6-7 par mm., réguliers, arrondis. brun d'ombre bistré, avec pruine noisette, formant une surface très unie, qui se fendille à la dessiccation. — Hyphes fauve brun, 2-3 μ, à parois épaisses, en trame assez dense ; basides 6-9-18(-24) × 4,5-6-7,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4,5 μ ; spinules brunes, ventrues et subulées au sommet, 15-21-30 × 4-5-8 μ, abondantes ; spores hyalines, largement elliptiques, 4-6 × 4-5 μ, blanchâtres teintées de crème paille en masse.

Toute l'année. — Pas rare sur tiges de genêt, ajonc, cytise, coronille. *Rhamnus cathartica, alpina, saxatilis*.— Au début, la plante forme une plaque mycéliale de fauve vif à brun rouillé, sur laquelle se forme çà et là des îlots de pores superficiels grisâtres confluents. Sur l'adulte, ce mycélium persiste rarement en bordure subvilleuse ou agglutinante ; le plus souvent, elle devient similaire ou nulle, les pores s'étendant jusqu'à la marge. Nous avons relevé séparément les caractères de la plante des Légumineuses et de celle des *Rhamnus* : les caractères sont absolument identiques, et très constants dans les nombreuses récoltes de l'Allier, de l'Aveyron et de diverses régions, que nous avons examinées : il est impossible d'y voir une forme résupinée soit de *P. igniarius*, soit de *P. fulvus*.

724. — **P. contigua** (Pers.) Bres. Hym. Kmet. n° 49. *Boletus* Pers. Syn. p. 544, nec Myc. eur. II, p. 74, nec Alb. Schw. nec Fries. *Polyporus floccosus* Fr. sec. Romell.

Résupiné, à bordure étroite apprimée, lisse ou alvéolée, veloutée ou subradiée, fauve safrané à fauve. ou oblitérée ; subiculum épais de 0,5-1 mm., spongieux, fauve cannelle, ombre cannelle ; tubes longs de 3-12 mm., gris chamois à l'intérieur ; pores 0,15-0,3-1 mm. (2-3 par mm.), arrondis anguleux ou oblongs, inégaux, dentés ou lacérés, ondulés sur support vertical, fauves, bruns, ou gris pruineux. — Hyphes brun fauve, 2,5-4 μ ; spinules bai brun, très saillantes, nombreuses, subulées, 30-50-120 × 6-12 μ ; basides hyalines, 9-18 × 4-9 μ ; spores hyalines, oblongues ou subelliptiques, brièvement et obliquement atténuées à la base, à peine déprimées latéralement, 4-6-7 × 3-3,5-4,5 μ, souvent 1-guttulées.

Toute l'année. — Commun sur vieux bois travaillés, poutres, volets, hangars, chêne, châtaignier, peuplier, et quelquefois sur conifères ; plus rare sur troncs, aune, robinier. — Pourriture blanche très active.

Varie accidentellement *irpicoïde* ou *odontioïde*.

— *Myriadoporique*, sur pieu de coudrier dont l'orientation avait été changée : *Poria cribrosa* Pers. Myc. eur. II, p. 96.

Le mycélium jaune clair, fulvescent ou brun pourpré est quelquefois éparpillé en petits flocons autour du champignon. Il est possible que cette espèce soit le *Polyporus floccosus* Fr., quoique d'après la seule description, la plante de Fries paraisse avoir été bien interprêtée par Quélet, dont le *Poria floccosa* porte sûrement sur l'espèce suivante. Nous conservons le nom donné par Persoon qui a défini très exactement cette plante commune, connue partout sous le nom de *Poria contigua*. Dans Fries, Hym. eur. p. 571, elle est sous le nom de *P. ferruginosus*, et le *P. contiguus* Fr. est le *Poria Friesiana* Bres.

Le *P. racodioides* Pers. Myc. eur. II, p. 114 est un *Poria contigua* à large bordure stérile, submembraneuse, molle, mais non villeuse, jaunâtre ou fulvescente.

725. — **P. ferruginosa** Schrad. Epic. p. 172 (*Boletus*) Bres. Hym. Kmet. n° 48, nec Fries.

Etalé plus ou moins irrégulièrement ou interrompu, inégal, confluent, rouillé vif, puis brun rouillé ; bordure variable, stérile, mince, étroite, concolore ou fauve, ou étendue floconneuse : subiculum, 1 mm., fauve rouillé assez vif ; plaques mycéliales étalées entre les couches de l'écorce, semblables au tissu du subiculum ; tubes concolores : pores 0,12-0,15 mm. arrondis anguleux, d'abord nidulants dans un mycélium floconneux, à la fin brun-rouillé, à orifice obtus, sans pruine. — Hyphes fauves, 2-3,5 μ : spinules abondantes, brun-rouillé, subulées, 30-35-40 (-150 au fond des

tubes × 6-8 μ : basides hyalines, 9-12 × 4,5-6 μ ; spores hyalines, ellipsoïdes, peu sensiblement atténuées à la base ou latéralement, 4-5,5 × 2,75-3-4 μ.

Toute l'année. — Sur troncs et branches, hêtre, coudrier, etc.

Cette espèce se distingue de *P. contigua* par ses pores plus fins, 4-5 par mm., ses spores un peu plus petites, sa teinte généralement plus vive, et son habitat constant sur troncs vivants ou morts. Elle est presque entièrement englobée par les deux formes ci-dessous, qui sont reliées entre elles par de nombreuses formes de passage.

726. — ***P. floccosa*** Quél Ass. fr. 1891, p. 5, t. II, f. 18. Rostk. 27, t. 8. — Mycélium fauve souci, safrané, jaune indien, serpentant entre les fissures de l'écorce ou du bois ; pores 0,1-0.2 mm. (4-5 par mm.), jaune fauve, puis cannelle, en plages irrégulières, interrompues, finissant parfois par former des plaques largement étalées, à bordure formée d'épais bourrelets mycéliens, puis rétrécie, fauve, apprimée ou presque nulle ; subiculum 0,5-2 mm. épaiss., floconneux, brun rouillé ; tubes longs de 1-2 mm., quelquefois stratifiés, avec enduit gris blanc à l'intérieur. — Hyphes jaune fauve à brun fauve, 2-3 μ, à parois épaisses ; spinules subulées ou un peu ventrues, fauve brun ou baies, nombreuses, 18-36-60 × 4,5-8 μ, atteignant 150 et 500 μ dans la trame et au fond des tubes ; basides 9-12 × 4 6 μ ; spores très hyalines, oblongues elliptiques, atténuées obliquement à la base, à peine déprimées latéralement, 4-4,5-6 × 2,5-4 μ, ordinairement 1-guttulées, blanches en masse.

Toute l'année. Sur troncs, pommier, poirier, aubépine, sorbier, prunellier. — Cette plante est bien le *P. floccosa* de Quélet, d'après ses déterminations et un spécimen de son herbier (sur poirier, Nantes). C'est bien aussi, à notre avis, le *Pol. floccosus* Fr. Hym. p. 572, d'après la description, l'habitat, et la citation de Rostkovius, qui ne peuvent convenir à *Poria contigua* Pers. Ce *Poria* vient assez souvent sur des troncs parasités par *Phellinus torulosus*, dans le voisinage de ce champignon, ou plus haut sur le tronc, et se rattache ou se confond avec sa forme *subfloccosa*. Le *P. umbrina* se relie aussi à *Ph. torulosus*, mais par les formes *pulvinata* ou *excarnis*, largement étalées, épaisses et peu floconneuses, qui s'écartent progressivement de *Ph. torulosus*, jusqu'à la forme du saule, dans laquelle on ne peut plus reconnaître *torulosus*.

726 *bis*. — ***P. umbrina*** Fr. (*typus primarius*) non Pers. *sensu* Bresin litt! — Ordinairement largement étalé, noduleux, ondulé en sta-

tion verticale, formant des bandes de tubes étagés, à surface cannelle, zonée ou non, tubes à la fin stratifiés en couche de plusieurs centimètres ; pores 0,08-0,2 mm ombre cannelle, à orifice finement pubescent ; bordure floconneuse rouillée, ou étalée, mince, glabre fauve pâle ; subiculum presque nul. — Trame légère, formée d'hyphes fauves ou brun clair ; spinules brunes, subulées ou fusoïdes, nombreuses, 15-36 60 × 6-10 μ ; basides hyalines, 7-10-15 × 4-6 μ ; spores hyalines, obovales ou elliptiques, assez souvent atténuées brièvement à la base, 4-4,5-7 × 3-3,5 (-5) μ, ordinairement 1-guttulées.

Toute l'année. Troncs abattus, hêtre, houx, cerisier ; tapissant l'intérieur des troncs de saule, osier.

727. — **P. ferrea** (Pers. Myc. Eur. II, p. 89, *Polyporus*).

Subérompant, en petits tubercules de 1-2 mm., pubescents, jaunâtre cannelle, puis fauves, au centre desquels se forment des pores cannelle revêtus d'une pubescence grise, puis confluent, largement étalé ; bordure pubescente chamois à fauve, puis glabrescente ou oblitérée ; subiculum 0,5-1 mm. ; tubes à parois minces, longs de 2-5 mm., stratifiés jusqu'à 4-5 couches, blanc grisâtre à l'intérieur ; pores 0.1 0,25 mm. (3,5-6 par mm.) arrondis ou anguleux, à orifice villeux, puis dentelé, fauve rouillé ou cannelle ; mycélium par plages floconneuses ou tomenteuses, jaunes ou crème fauvâtre, dans les fentes et entre les couches du bois. — Hyphes à parois épaisses, fauves 2-3 μ ; basides hyalines, 9-13-18 × 4-7 μ ; spinules fauves ou brunes, à parois épaisses presque opaques, abondantes, 18-30-45 × 5-9 μ ; spores hyalines, subcylindriques, un peu déprimées latéralement ou obliquement atténuées à la base, 5-6,5-9 × 2-3 μ, souvent 1-2 guttulées.

Toute l'année. — Sur branches tombées, chêne, coudrier, prunellier, cornouiller, troène, gagnant et agglutinant les corps voisins, herbes, ronces, etc. ; sur bois travaillés, chêne, châtaignier, saule. — Lignivore très actif.

VIII. — **Xanthochrous** : Trame dure subligneuse, jaune brun à brun d'ombre ; spinules brunes ; spores jaunes, subglobuleuses.

728. — **P. obliqua** (Pers. Syn. p. 548) Fr. S. M. — Bres. Hym. Kmet. n° 31. v. Hœhn. Mykologisches, 1907, Oesterr. Zeitschr. n° 5. *Polyporus* Fr. Hym. eur. p. 570. *P. incrustans* Pers. Myc. eur. II, p. 93 ; *P. umbrinus* Pers. l. c. p. 94.

Etalé sous l'écorce ou dans les couches du bois, ou caché dans des cavités du bois à ouverture étroite ; subiculum presque nul ; tubes 0,5-2 cm. long. ; pores 0,3-0,5 mm. jaune olivacé puis bruns. — Hyphes cohérentes, fauvâtres ; spinules fauve brun, à parois épaisses, 15-180 × 4,5-11 μ ; basides 15-20 × 9-12 μ ; spores subhyalines, puis fulvescentes largement elliptiques ou subglobuleuses, 5-10 × 4,5-7,5 μ, jaune sulfurin en masse.

Sur *orme*. — Sous l'écorce et plus ordinairement sous les couches superficielles du bois. Le champignon dissèque et soulève les parties où il va se développer, non pas suivant les couches annuelles, mais suivant un plan très irrégulier, coupant même des nœuds correspondant aux branches. Il pousse assez vite : des arbres qui ne semblaient pas atteints en novembre 1908, avaient six mois plus tard des plaques de 2 mètres de long, sur 30 50 cm. de large ; mais tant que l'écorce n'est pas soulevée, on ne soupçonne pas la présence du champignon : il pouvait donc évoluer déjà depuis un certain temps.

Etalé avec crêtes formées de fibres jaune brun mordoré, soyeuses ; ces crêtes se trouvent là où il y avait des branches que le champignon a sectionnées. Une fois que le bois et l'écorce ont été disjoints et soulevés, le champignon émet des protubérances souvent en forme de lames, où les tubes deviennent perpendiculaires et tout-à-fait comparables à ceux de la forme du chêne. Il végète toujours à l'abri de l'air, sous les couches du bois, ou plus rarement sous l écorce ; lorsqu'il paraît à l'extérieur, le champignon a terminé son évolution. Il n'y a jamais sur l'orme, de productions amorphes comme sur le chêne.

Subiculum nul, ou formé d'un simple feutrage fauve cannelle ; tubes bruns, longs de 0,5-1 cm. à parois très minces et orifice subscarieux ; pores 0,3-0,5 mm. (4 par mm.) presque toujours ouverts obliquement, olivacés, puis bruns. — Hyphes cohérentes subindistinctes 2 (-4) μ, à parois plus ou moins épaisses, jaunâtres, avec hyphes subhyalines moins abondantes ; spinules fauve brun, à parois épaisses 15-56 × 4,5-11 μ ; basides hyalines, 15-20×9-12 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores subhyalines, puis fulvescentes 5-9 (-10)× 4,5-7,5 μ.

Toute l'année. — Sur troncs d'orme. La lésion produite par le sectionnement du bois est secondaire, et fait seulement la place du *Poria*. La vraie lésion est celle qui fournit l'aliment au champignon : c'est une pourriture blanche du cœur de l'arbre, massive, intense : elle est la même sur l'orme et sur le chêne ; l'orme périt en l'espace de trois ou quatre ans.

Sur *érable*. — La forme décrite par v. Hoehnel *l. c.*, paraît être très voisine de celle de l'orme.

Sur *chêne*. — Le champignon se forme uniquement dans une cavité dont il épouse étroitement la partie supérieure concave. Cette cavité (trou creusé par les piverts ?) est toujours identique, en forme de four à entrée assez étroite. La sole irrégulière est toujours stérile : la voûte supporte le champignon et est seule fertile : la cavité est tapissée de spores en poussière sulfurine. Si la cavité est largement ouverte et peu profonde, le champignon ne fructifie pas, et donne une sorte de production amorphe. A Carmassol (Aveyron), en creusant davantage une de ces cavités où le champignon ne se développait pas, nous avons obtenu le champignon fertile. Il forme parfois un gâteau de 20 cm. de diamètre, qui repousse après avoir été enlevé. Il n'a sans doute pas d'époque particulière de végétation, et pousse en tout temps, lorsque le mycélium a accumulé les matériaux nécessaires à son développement. La plante de Carmassol a cessé de végéter pendant trois mois, puis a repris sa végétation. La poussée est active : des tubes de 1 cm. de long. se sont développés en cinq semaines.

Tubes bai clair, puis brun d'ombre, perpendiculaires, atteignant 2 cm. ; stratification provenant d'arrêts de végétation ; ce ne sont pas des couches annuelles : un spécimen stratifié n'était pas âgé de plus de huit mois. Le champignon ne vit probablement pas plus d'une saison ; les larves le détruisent très vite. Pores arrondis, non déchirés, jaune vert, puis olivacés ; bordure olivacé clair : subiculum muqueux céracé sur le frais (Ce subiculum ne s'est pas formé sur les échantillons à cavité artificielle). — Hyphes fauvâtres, agglutinées, 2 μ. Spinules brunes, les unes normales, subconiques, dans l'hyménium, 20-25 $\times$ 8 μ, les autres fusiformes ou cylindriques, au fond des tubes, ou dans la trame, atteignant 150-180 $\times$ 9 μ ; spores obovales ou largement elliptiques, subglobuleuses, subhyalines, 6,5-8-9 $\times$ 5,5-7 μ, sulfurines en masse.

Assez fréquent sur troncs de chêne mourants ou en pleine vitalité, assez souvent haut sur le tronc. Il produit une pourriture très massive, blanche, blanc jaunâtre, assez active, gagnant l'intérieur de l'arbre. Le cœur arrive à être tout détruit ; le bois pourri est coloré en jaune, comme il l'est par *X. hispidus, corruscans*. Les dernières couches de l'aubier restent intactes. Quelquefois le bois est sectionné par le mycélium, et la lésion devient alors tout-à-fait comparable à celle de l'orme. Toutefois le champignon du chêne met longtemps à tuer l'arbre.

Le *Poria obliqua* a aussi été trouvé sur bouleau, en Suède, par M. Romell ; il est indiqué sur bouleau et hêtre, en Pologne et en Hongrie, par M. Bresadola.

XVIII. — **Fistulina** Bull.

Réceptacle charnu, sessile ou à stipe latéral ; hyménium dans des tubes analogues à ceux des autres Porés, mais libres entre eux ; spores obovales. Lignicoles.

729. — **F. hepatica** (Huds.) Fr. S. M. — Hym. eur. p. 522. Quél. Fl. myc. p. 428. Gillet, pl. *Boletus* Schæff. t. 116-120. *F. buglossoides* Bull. t. 74.

Tubercule charnu, testacé, papilleux, se développant en chapeau linguiforme, sessile ou à stipe latéral, épais gélatineux à la surface, incarnat purpurin, brun hépatique ; tubes fins pâles ; pores ronds crème puis rosâtres ; chair épaisse, fibreuse, ferme, succulente, marbrée de lignes rougeâtre purpurin, acidule. — Couche visqueuse de la surface du chapeau formée d'hyphes à parois minces, 3-6 μ, émettant des poils obtus à contenu rouge noirâtre, et des rameaux terminés par des bouquets de 2-4 conidies sessiles ; conidies 5-10 × 4-6 μ, ovoïdes ou elliptiques ; trame charnue composée d'hyphes à parois minces, 3-24 μ, sans boucles, avec des tubes conducteurs à contenu brun rougeâtre ; hyphes des tubes parallèles, 2-3 (-6) μ ; basides 21-24 × 6 μ, hypertrophiées, cystidiformes à l'orifice des tubes ; spores subhyalines, ovoïdes ou oblongues, très brièvement atténuées obliquement, à la base, 4,5 6 × 4 μ, 1-guttulées, brun d'ombre clair en masse.

Eté. Commun sur souches et troncs de chêne. Comestible.

Espèces non observées, d'interprétation douteuse, ou de classification incertaine (1).

730. — **Polyporus tuberaster** Fr. S. M. — Hym. eur. p. 523. Lloyd, Sect. Ovin. 1912 p. 74 et 92, f. 309.

Chapeau convexe, puis infundibuliforme, villeux squameux, jaunâtre ; stipe court, ferme, élastique, glabre, naissant d'un mycélium qui englobe et cimente la terre en masse pierreuse ; pores subanguleux, blanchâtres.

Excellent comestible, cultivé en Italie. Pour obtenir le champignon, il suffit de déposer le mycélium (pietra fungaia) dans un endroit chaud et humide et de l'arroser légèrement. Cette pierre se transporte d'un pays à l'autre, sans perdre ses propriétés.

(1) Les espèces qui ne figurent pas dans les Tableaux analytiques n'ont pas de numéro d'ordre.

731. — **Polyporus candidus** Pers. Myc. eur. II, p. 51, pl. XV, f. 4-9.

Mis en synonyme à *Leptoporus chioneus* par Fries : il est impossible d'y voir cette espèce, au moins dans le sens des Mycologues français et de Bresadola. Il représenterait aussi bien *L. albellus*, qui cependant n'est pas stipité.

732. — **Polyporus candidus** (Roth) Fr. Hym. p. 341.

Probablement forme à chapeau blanc de *L. adustus* (Bres. Obs. myc. 1920, p. 60.

733. — **Trametes gallica** Fr. Epicr. — Hym. eur. p. 582. *Boletus favus* Bull. t. 421. *Hexagona* Quél. Fl. p. 369.

Chapeau triquêtre, subzoné, hérissé d'écailles fibreuses, imbriquées, incisées, brun bistre ; pores amples, plus pâles : chair subéreuse ligneuse cannelle. Sur troncs et poutres de pin. – Dans le sens de Boudier (Lloyd, Myc. Not. 1912, n° 38 et fig. 317) probablement forme de *Trametes hispida*. Pour M. Bresadola (saltem Fungi gall. p. 39), c'est *Trametes hispida*. La fig. de Bulliard représenterait plutôt *Hexagona apiaria* (Pers.) d'après M. Lloyd.

734. — **Hexagona nitida** Mont. Fr. Hym. p. 390. Quél. Fl. p. 370.

Chapeau convexe, mince très glabre, lisse et brillant ombre bistré, zoné de sillons concentriques plus foncés ; alvéoles amples, arrondies puis hexagones, profondes, noircissant ; chair fibro-floconneuse, subéreuse, brun d'ombre. — Eté, automne. Sur troncs de chêne vert, Pyrénées.

Hexagona mori Poll. Fr. Hym. p. 390.— Sur mûrier. = *Favolus europaeus* sec. Bres. F. Trid. p. 22

735.— **Leptoporus minusculus** Boud. Soc. Myc. Fr. t. XVIII (1912) p. 141, pl. 6, f. 3.

Chapeau 1-3 mm. campanulé, suspendu par le sommet ou fixé latéralement, lisse, pâle puis rouillé ; tubes peu nombreux (5-20), longs de 4-5 mm. ; pores assez larges, subdenticulés : chair presque nulle. Basides 12-15 × 6-7 μ : spores hyalines, subsphériques, 4-6 μ d. 1-guttulées. — Sur bois de sapin travaillé, dans une serre. Montmorency.

736 — **Polyporus pusiolus** Ces. *Fomes* Sacc. VI, p. 492. *Polyporus* Lloyd, Stipit. Pol. p. 140, f. 444. — ?

Nous mentionnons ici, pour mémoire et pour signaler l'habitat à l'attention des Mycologues, un petit champignon, dont nous avons récolté cinq spécimens, sur un tronc de *Salix viminalis*, entouré de framboisiers, à St-Priest-en-Murat, septembre 1910. Ces échantillons déjà secs et vieux se sont réduits en miettes en herbier, et le champignon n'a plus reparu dans la localité. Ils étaient très exactement représentés par la figure de *Polyporus pusiolus* Ces. Lloyd l. c. : chapeau conique, haut de 4-6 mm., large de 2-3 mm. à la base, libres, suspendus seulement par le sommet, ou à peine adhérents latéralement, de brun fauve à brun noirâtre, ridés striés longitudinalement (deux spécimens avaient 2-4 zones ou sillons concentriques), très fragiles presque carbonacés : pores moyens, peu nombreux. Hyphes cohérentes ; basides 12-15 × 4-5 μ ; spores ovoïdes subsphériques, 4-5 μ d. La grande fragilité de la trame nous a empêché d'obtenir des coupes et de reconnaître la présence des cystides. — Est-ce *P. pusiolus*, ou *Leptoporus minusculus* très vieux ?

737. — **Poria rixosa** Karst. Myc. Fenn — Sacc. VI p. 303. *Polyporus emollitus* Fr. Hym. p. 571. *P. collabens* Fr. Hym. p. 572. *P. incarnatus* Fr. Ic. t. 189, f. 1 ? sec. Romell. *P. Blyttii* Fr. p. p.

Largement étalé, indéterminé, adhérent, lisse, mou, fendillé sur le sec, paille briqueté, fauvâtre rouillé, puis safrané ; bordure feutrée, byssoïde, ocre pâle ; subiculum nul ; tubes courts ; pores 0,1-0,5 mm. anguleux, entiers puis souvent déchirés, collapses sur le sec. Cystides et structure comme dans *Poria eupora* ; spores allantoïdes, 2,5 4,5 × 0,5-1 μ (Romell). — Bois pourris de pin et sapin ; *emollitus* sur chêne.

738 — **Poria canescens** Karst. Rev. Myc. 1887, p. 10.

Irrégulièrement étalé, sérié, coriace, séparable, à bords nets, glabre ou à peu près : tubes longs de 2-3 mm. : pores petits ou presque moyens, ronds ou flexueux, souvent obliques, fermes, d'abord blanchâtres, canescents, fuscescents à la cassure Subiculum nul. Trame jaunâtre un peu rouillée, hyphes des tubes 2,5 3,5 μ : spores hyalines, 5 6 × 2,5 μ (Bres.), cylindriques ou oblongues incurvées, 5-6 × 1,5-2 μ (Karst.). — Ecorce d'aune, hêtre, bouleau.

Le *Poria subspadicea* Fr. ne diffère de *P. canescens* que par la

présence d'un subiculum, et ses spores crème paille, obovales oblongues, 7-9 × 3,5-4 μ (Bres.). — Sur hêtre.

729. — **Poria violacea** Fr. Obs. 2. p. 263 nec alibi. Bres. Fungi polon.

Couleur violacé clair constante ; subiculum très mince ; tubes très courts, aspect de *Merulius* ; pores moyens, 0,5 mm. Hyphes de la trame régulières, 2-3,5 μ ; spores subcylindriques subdéprimées latéralement, 5 × 2,5-3 μ. — Bois pourris, Pologne ; très rare (Bres.). — Section III ou IV, selon que les tubes sont fertiles ou non sur la tranche.

740. — **Polyporus incarnatus** (A. Schw.) Fr.

Les interprétations de ce Poria sont bien diverses. Nous tenons de M. Bresadola un spécimen qu'il regarde comme *Poria incarnata* Fr. Hym. eur. C'est une plante assez voisine de *P. gilvescens* Bres., mais récoltée sur tronc de mélèze (Trente) ; rose incarnat sur le frais, pâlissant en herbier ; subiculum mince, 0,05 mm., pénétrant en flocons membraneux dans les fissures de l'écorce ; tubes longs de 2-3 mm. ; pores 0,2-0,6 mm. irréguliers, la plupart obliques et ouverts. Hyphes flexueuses en trame molle, à parois minces ou un peu épaissies, 2-4 μ, boucles rares ; basides 15-24 × 5-6 μ ; spores hyalines, cylindriques, déprimées latéralement ou un peu arquées, et obliquement atténuées à la base, 5,5-6(-7) × 2 μ.

Indépendamment du sens ci-dessus, il y a celui de R. Fries (Antck. p. 29) qui porte sur une espèce à spores fortement arquées, enroulées en pince-nez, 5 × 2,5 μ. Le *Poria incarnata* Fr. Ic. est le *P. rixosa* Karst. — *P. incarnata* sensu Pers. Obs. est d'après Fries, un « *lusus speciei albae, casu rubro-tinctae* ». Dans le spécimen de l'herbier Persoon, M. Lloyd croit reconnaître le *Poria placenta* Fr. — D'après un spécimen reçu de M. Litschauer, le *P. incarnata* Fr. sensu Romell, ne serait pas différent de *Poria aurantiaca* Rostk. — Le *Physisporus (Poria) incarnatus* des pl. de Gillet, est le *Trametes micans* (Ehrnb.) sec. Bresadola. — *P. incarnata* Karst. = *Merulius Ravenelii* Bk. et C. sec. Patouillard.

Poria nitida Pers. Obs.

C'est le *P. eupora* Karst., dans le sens adopté ar Quélet pour *P nitida* Pers., qui est vraisemblablement aussi celui de Pers. Obs. et Syn. — *P. nitida* Pers. in Bres. Fungi polon, est le *P. aurantiaca* Rostk. — Quant au *P. nitida* Fr., il n'est cité nulle part et reste très douteux.

741. — **P. bombycina** Fr Stirp. Fenn. — Hym. eur. p. 575. Bres. Kmet., p. 81. *P. hians* Karst. Fr. Hym. eur. p. 576.

Lâchement adhérent, membraneux mou, épais, jaunâtre sale; bordure veloutée aranéeuse; pores amples subarrondis ou anguleux, formant d'abord des fossettes déprimées à la surface du mycélium, puis plus élevés, anguleux, flexueux à tissu tomenteux. Hyphes 3-5 μ; spores paille, elliptiques, 6-8 × 5 μ. — Sur troncs, bois pourris pin, bouleau. Finlande, Hongrie.

Poria subfusco-flavida Rostk. 27, t. 11.

La plante de Rostkovius vient sur poutres humides et pourissantes de sapin. — Fries Hym, p. 576 l'identifie avec une plante venant sur chêne. — Bresadola Kmet. n° 64 a cru la reconnaitre dans une plante sur peuplier, coriace, parfois stratifiée, avec hyphes à parois épaisses 3 6 μ. et spores subglobuleuses, 5-6 × 4,5 μ, qui était peut être *P. obducens* ? — Quélet, Ass. fr. 1893, p. 6. y voit une forme de *P. medulla-panis*, d'abord blanche, puis se colorant en ocracé et brun par l'imbibition de l'eau de pluie, qui suinte à travers les vieilles poutres de chêne sur lesquelles elle végète. — Enfin, Bresadola, litt. 8 III 1912, rapporte *subfusco-flavida* à *Poria viridans* Bk, M. Romell y voit le *P. sinuosa*.

742. — **Poria hybernica** Bk. Br. Fr. Hym. p. 579.

Paraît assez voisin de *P. calcea*. Sa spore est cylindrique arquée, 5-6,5 × 2 μ (Bres. polon. p. 97), 4-8 × 2 μ (Bres. in Brinkm. n° 63).

Poria corticola Fr.

Nous avons récolté la forme *quercina* assez souvent sur écorce de chêne, mais toujours stérile. — La forme sur tremble a été identifiée par Juel à *Muciporus corticola* (Fr.) Juel, qui a la fructification des *Tulasnella*, et que nous n'avons jamais rencontré. M. Bresadola, Fungi polon. p. 78, donnait ce *Muciporus* comme identique à *Poria aneirina* Sommf. Il a dû modifier sa manière de voir, car tous les *Poria aneirina* (avec formes *serena* Karst. *fulvescens* Bres.) qu'il nous a déterminés, ont des basides bien normales de *Poria* et non de *Tulasnella*.

Sistotrema carneum Bonord. Fr. Hym. p. 619. Gillet, Tab. an. p. 168.

Sur vieilles souches de sapin. Forme à pores lamelleux de *Daedalea biennis* (Gillot et Luc. Cat. S.-et-L. p. 388).

Sistotrema occarium Fr. Epicr. — Hym. eur. p. 619, Quél. Fl. p. 377.

Chapeaux imbriqués, dimidiés, convexes, charnus, veloutés, blancs, jaunissants ; lamellules planes subcordiformes, flexueuses, obtuses incarnat jaunâtre. — Sur troncs de la région australe.

Irpex paleaceus Fr. El. — Hym. p. 620. Quél. Fl. p. 377.

Etalé réfléchi, coriace, subtomenteux, blanc ; dents subfoliacées, grandes, ocre pâle, dilatées au sommet. — Troncs de pin. Landes.

Irpex glaberrimus Fr. Hym. p. 621. *Sistotrema* Pers. Myc. eur. II, p, 214. Quél. Fl. p. 376.

Etalé réfléchi, coriace, mince, subzoné, très glabre, jaune roux ; dents serrées, allongées, semi-tubuleuses, aiguës, pâles, naissant d'une base alvéolée. — Troncs de noyer, près de Vienne. Comparé par Persoon à *Coriolus versicolor*.

Irpex spathulatus Fr. El. — Hym. p. 622. *Radulum* Bres. F. polon. p. 89.

Etalé, membraneux, presque céracé, blanc ; dents spatulées, égales, entières, obscurément réticulées connexes, souvent cylindriques tuberculiformes. Hyphes 2-3 μ ; spores subglobuleuses, 3,5-4,5 $\times$ 3,5-4 μ, 1-guttulées. — Ecorces et bois de pin et de sapin.

Essais de culture d'une Saprolégnacée,

par M. J. CHAZE.

(Planches I-II).

I. — Introduction et Historique.

Les Saprolégniacées sont, comme chacun le sait, des Champignons Siphomycètes, c'est-à-dire à thalle formé de filaments continus, non cloisonnés en cellules, de *siphons* ; ils sont adaptés à la vie aquatique.

Répandus exclusivement dans les eaux douces, ils s'y développent sur des substratums assez peu variés : très généralement sur des cadavres d'Insectes ou d'autres détritus d'origine animale, souvent sur les Poissons vivants auxquels ils peuvent causer, avec de véritables épidémies, de très sérieux dommages, parfois enfin sur des débris végétaux en décomposition. Les *Leptomitus*, qui prospèrent dans les eaux résiduelles des sucreries et des distilleries, ont là un habitat tout à fait exceptionnel pour les Saprolégniacées.

Le grand intérêt de ces Champignons, au point de vue de la solution de nombreux problèmes très généraux, à la fois physiologiques et cytologiques, n'est plus à démontrer.

Les travaux de Klebs [13] et de ses élèves, ont montré quels objets d'expériences sensibles et précis sont les Saprolégniacées pour l'étude du déterminisme de la sporulation, des processus sexuels, ou pour celle des phénomènes d'oligodynamie et de nombreux autres problèmes de morphologie expérimentale.

Au point de vue cytologique, les Saprolégniacées, grâce à l'extrême transparence de leurs filaments, constituent des objets permettant, dans de remarquables conditions de sécurité, l'observation vitale, du protoplasme vivant, et les récents travaux de Arthur Meyer [18], Dangeard [7] et Guilliermond [9-10] ont montré quel parti peut être tiré de tels objets pour l'étude des problèmes les plus généraux de morphologie cellulaire.

Mais pour faire des Saprolégniacées des objets expérimentaux d'usage vraiment précis et commode, il est indispensable de les posséder en cultures pures. Or, l'on ne sait pas encore aujourd'hui obtenir une culture répondant à cette exigence, comme on sait le faire pour une moisissure quelconque. C'est que l'on n'a jamais réalisé la culture pure des Saprolégniacées sans de sérieuses difficultés et par des procédés longs et délicats ; c'est ce que nous

allons montrer, très rapidement, dans l'exposé historique suivant.

Le mode de vie si particulier des Saprolégniacées semble avoir inspiré aux divers mycologues ayant étudié ces Champignons, l'idée que ceux-ci ne peuvent être artificiellement cultivés que sur des milieux excessivement voisins des substratums naturels ou même identiques à ces derniers.

C'est ainsi que PRINGSHEIM [18], de BARY [1], Maxime CORNU [4], dans leurs travaux classiques sur les Saprolégniacées, ont cultivé ces Champignons dans l'eau, sur des cadavres d'Insectes divers : Mouches, Vers de farine, Chenilles, Pucerons.

On conçoit que des milieux aussi complexes, d'ailleurs rapidement envahis par les Bactéries, ne peuvent absolument se prêter à une étude expérimentale précise des Saprolégniacées.

C'est ainsi que MAURIZIO [16] est fondé à écrire, comme il le fait au début de son Mémoire de 1894 que, malgré la très riche littérature concernant les Saprolégniacées, il n'a pu trouver, en commençant ses recherches, aucune donnée relative à la culture de ces Champignons, ou même à un procédé quelconque permettant la séparation des différentes espèces pouvant se trouver mélangées sur un même substratum. C'est à la solution de ce dernier problème que s'est d'abord principalement attaché MAURIZIO. En 1896, cet auteur, dans une nouvelle étude sur les Saprolégniacées [17], indique toute une série de milieux liquides convenant à la culture de ces Champignons. Ceux d'origine animale sont les plus favorables, ce sont les décoctions de Vers de farine ou de larves de Fourmis (1 Vers de farine ou 30 larves de Fourmis par 100 cm³ d'eau) l'extrait de Liebig (5 à 15 gr. par 100 cm³ d'eau), le bouillon de viande fraîche ou d'os, le blanc d'œuf (5 à 15 gr. dissous dans l'eau ou un blanc entier recouvert d'une mince couche d'eau). Les solutions de saccharose, de lactose, de glycérine, d'extrait de malt, à une concentration de 2 à 15 %, donnent des résultats plus ou moins bons, les décoctions de plantules d'Erable, de Cresson, d'Orge, sont moins favorables. Les Bactéries sont éloignées en incorporant au milieu une faible proportion d'antiseptiques (acides borique ou salicylique) à l'action desquels les Saprolégniacées sont très peu sensibes.

C'est d'une manière analogue que RADAIS [20] (1898) s'efforce de réaliser des cultures de Saprolégniacées bactériologiquement pures. Il pratique des ensemencements successifs sur bouillon peptoné à 1 %, dilué de son volume d'eau et additionné de 5 gouttes d'acide lactique normal pour 10 cm³ de liquide. Il élimine ainsi les Bactéries et peut obtenir, sur milieu neutre ou alcalin, un « assez abondant » accroissement du Champignon, en l'espèce : *Saprolegnia Thureti*, car les essais de ce genre tentés par l'auteur

avec le *Leptomitus lacteus*, ont échoué. Radais obtient plus facilement des cultures impures de Saprolégniacées sur des morceaux de viande de bœuf, de veau, ou de pommes de terre cuites, suspendus dans l'eau courante.

Klebs [13] (1899) est le premier auteur ayant réalisé la culture vraiment pure au point de vue bactériologique des Saprolégniacées. Ce savant est parti d'une espèce de *Saprolegnia* (*S. mixta*), trouvée sur une Mouche morte dans un bassin du jardin botanique de Bâle. Le Champignon est transplanté sur des Mouches stérilisées; puis, dans l'eau de cette culture, Klebs dépose des pattes de Mouches également stérilisées. Les zoospores du Champignon vont se fixer sur ces pattes, dont chacune devient ainsi le centre d'une minuscule culture. Celles-ci sont alors isolées sur un milieu solide formé d'extrait de viande gélatiné. Le Champignon s'y développe beaucoup plus rapidement que les Bactéries mêlés à lui sur la patte de Mouche ; aussi en deux jours, toute la périphérie de la culture est-elle pure de microbes, on en détache l'extrémité d'un siphon et l'on ensemence, avec ce dernier, une nouvelle culture d'extrait de viande gélatinée. L'opération est renouvelée autant de fois qu'il est nécessaire pour obtenir des cultures absolument dépourvues de bactéries. Cette pureté bactériologique obtenue, Klebs réalise aussi la pureté spécifique et obtient ainsi des cultures rigoureusement pures à tous les points de vue.

C'est au moyen de cette importante méthode que Klebs a pu poursuivre ses recherches sur les différents modes de reproduction chez *Saprolegnia mixta*. Ces expériences sont conduites d'une manière invariable ; il porte des fragments d'un mycélium bien nourri et stérile dans des milieux très divers, de composition et de concentration connues, de nature à faire apparaître plus ou moins rapidement des phénomènes de sporulation ou de sexualité. Pour disposer constamment de ce mycélium vigoureux et indéfiniment stérile, l'auteur utilise comme milieu de culture, soit de l'extrait de viande gélatiné, soit plus souvent, la décoction de Pois (5 Pois par 50 cm³ d'eau).

Quant aux liquides actifs au point de vue du déclanchement des processus reproducteurs, ils sont extrêmement nombreux, et leur étude, même succincte, dépasserait le cadre de notre sujet.

Nous noterons seulement que Klebs a étudié les conditions déterminant l'apparition d'organes particuliers auxquels Maurizio donne le nom de *conidies*, et auxquels il réserve le nom de *gemmes*. Ces gemmes apparaissent dans des conditions telles que ni les zoosporanges, ni les oogones ne peuvent se former, la température ayant une action importante sur la formation de ces

corps ; aussi représentent-elles vraisemblablement l'une ou l'autre, suivant le cas, de ces organes avortés.

Horn [11], élève de Klebs, a réalisé, en 1904, à l'aide des mêmes techniques que son Maître, l'isolement et la culture pure d'une Saprolégniacée : *Achlya polyandra*. Notons seulement que le milieu d'isolement utilisé par l'auteur est la gélose peptonée (1 % de gélose, 1 % de peptone). Le mycélium purifié a été ensuite cultivé à l'état constamment stérile, dans une décoction de *Soja* (une graine de Soja par 20 cm³ d'eau). Les recherches de Horn sur le déterminisme de la formation des zoosporanges et des oogones, ne font que confirmer celles de Klebs. La contribution purement originale de l'auteur consiste dans l'étude des modifications d'ordre oligodynamique, subies par le mycélium cultivé dans des milieux additionnés de fragments de métaux (morceaux d'argent, de laiton) ou de pièces de monnaie ; l'action oligodynamique de ces corps consiste surtout en un cloisonnement des siphons du Champignon, cloisonnement d'ailleurs essentiellement irrégulier.

Trow [22] (1904) (1) décrit une méthode (1895), pour réaliser des cultures pures de Saprolégniacées. Il prépare des Mouches en les tuant au chloroforme pour éviter les traumatismes et en les conservant dans des tubes stérilisés. Au moment de l'emploi, quelques-unes de ces Mouches sont déposées dans des boîtes de Petri stérilisées renfermant une mince couche d'eau stérilisée, la culture est alors commencée au moyen d'un siphon unique, manipulé au moyen d'une fine aiguille stérilisée. Après quelques repiquages, on obtient des cultures sur Mouches *pratiquement* (practically) dépourvues de Bactéries

Dop [6] (1905) a publié deux Notes dans lesquelles il expose le résultat de ses recherches sur la culture des Saprolégniacées dans divers milieux.

Des cultures de *Saprolegnia Thureti* sont obtenues sur un milieu liquide composé d'une solution de peptone à 1 %, additionnée d'acide citrique à 1 %. Dans un semblable milieu, la croissance du Champignon est aérobie. Elle peut, au contraire, devenir anaérobie dans un milieu formé d'une solution de glucose pur à 1 % mêlé à 1 gr. % d'acide citrique.

Claussen [5] (1908), pour obtenir un matériel d'étude rigoureusement dépourvues de Bactéries, procède d'abord à une purification sommaire du Champignon en le repiquant à plusieurs reprises et en choisissant chaque fois comme point de départ la culture la

(1) Il convient de signaler ici un Mémoire de Schoffen [21] (1902), qui a réalisé la culture pure des Saprolégniacées, à partir d'une zoospore isolée. Nous n'avons pas pu, malheureusement, nous procurer l'original de ce travail.

plus propre sur des Mouches suspendues dans une mince couche d'eau, au fond d'une boîte de Petri. Les Mouches ont été tuées sans blessure, les traumatismes favorisant la pullulation des Bactéries, et l'ensemble a été stérilisé. Quand une culture, relativement propre, a été obtenue, on utilise, pour l'ensemencer, un milieu formé d'extrait de viande gélosé : les siphons se développent plus vite que les Bactéries, et l'isolement définitif est réalisé par la technique de Klebs. Les cultures sont alors poursuivies sur des Mouches noyées.

La même année, Kauffman [12] réalise, d'une manière très analogue, la pureté bactériologique de ses cultures de Saprolégniacées, sur le milieu d'isolement formé de bouillon de Bœuf additionné de blanc d'œuf et solidifié à la gélatine : le mycélium pousse beaucoup plus vite que les Bactéries, à une température de 5-10°. La purification définitive est obtenue par la méthode de Klebs. Le mycélium est cultivé à l'état stérile dans la décoction de Pois, d'où il est transporté dans différents milieux simples susceptibles d'exciter la formation d'organes sexuels : hémoglobine et leucine, avec ou sans sels divers.

Pour résumer ce rapide historique, on peut ramener à deux les méthodes utilisées par les divers auteurs pour obtenir des cultures bactériologiquement pures de Saprolégniacées. Les uns, à la suite de Maurizio, ont incorporé aux milieux culturaux des substances incompatibles avec le développement des Bactéries (antiseptiques ou acides) ; ils éloignent *chimiquement* les microbes. Les autres, à la suite de Klebs, procèdent d'une manière moins simpliste : par des repiquages multiples sur des milieux convenablement choisis, et ils parviennent à éliminer d'une manière absolue les Bactéries.

Les milieux utilisés pour la poursuite de ces cultures ne sont guère plus variés. Pour cultiver les Saprolégniacées à l'état stérile, on emploie des milieux gélosés, dont l'aliment est constitué, soit d'extrait ou de bouillon de viande, soit de peptone ; ou encore le milieu liquide formé par la décoction de Pois. Pour cultiver ces Champignons à l'état fertile, on utilise, d'une manière presque exclusive, les cadavres de Mouches, les morceaux de viande ou de blanc d'œuf, bref, divers supports albuminoïdes d'origine animale suspendus dans l'eau.

Les méthodes de culture des Saprolégniacées, ne sauraient être comparées en perfection à celles utilisées pour les autres Champignons. Et l'on conçoit que des auteurs, désireux d'écrire une vaste Monographie du groupe, n'éprouvent pas le besoin de recourir à ces procédés compliqués pour cultiver les multiples espèces qu'ils observent dans la nature. C'est ainsi que

W. Chambers Coker [3], dans sa récente Monographie des Saprolégniacées, n'a point réalisé, comme il a bien voulu nous l'écrire, des cultures pures, mais seulement des cultures « propres » dans lesquelles le mycélium n'était point masqué par de trop nombreuses Bactéries.

C'est pour contribuer au perfectionnement des procédés de culture des Saprolégniacées, Champignons dont nous avons indiqué plus haut l'intérêt à tant de points de vue, que nous avons entrepris cette étude.

Nous signalons, au passage, divers faits relatifs au comportement de l'appareil végétatif que nos très nombreuses cultures ont été pour nous l'occasion d'observer.

II. — Technique.

Nos recherches ont porté sur une espèce de Saprolégniacée recueillie sur un Poisson malade (Vairon) Il ne nous a pas été possible d'obtenir la détermination spécifique de cette forme, car nous n'avons en effet jamais observé d'organes sexuels. La forme en massue allongée de zoosporanges, le mode de libération des zoospores, qui s'échappent isolément du zoosporange, sans former de masse de déhiscence, comme c'est le cas pour le genre *Achyla*, nous permettent toutefois de présumer que nous avons cultivé une espèce du genre *Saprolegnia*.

La purification a été obtenue par une méthode relativement simple inspirée de celle de Klebs et de Horn. Le Champignon a été prélevé sur le Poisson, dans un cristallisoir traversé par un fort courant d'eau Un fragment du mycélium est détaché avec des pinces et aussitôt lavé à l'eau distillée ; il est ensuite rapidement passé dans une solution d'acide lactique à 1 %. Ces divers lavages ont pour but d'éliminer une partie des Bactéries.

Le mycélium est ensuite introduit par les moyens aseptiques classiques dans un flacon d'Erlenmeyer, contenant du pain recouvert d'eau (1/4 volume pain, 3/4 volume d'eau environ). milieu peu riche en matières nutritives. Au bout de 3 à 5 jours, parfois 8 jours, il se forme à la surface extérieure une légère pellicule blanchâtre, qui représente la végétation du *Saprolegnia*. Dès son apparition, nous prenons le mycélium développé sur les bords du flacon, nous le lavons de nouveau sous un courant d'eau distillée et nous le passons dans la solution d'acide lactique (ces opérations doivent être rapides).

Nous procédons à un deuxième ensemencement sur le milieu suivant, déposé dans une boite de Petri : 1 % peptone + 1 %

gélose ; la peptone est dissoute à chaud et filtrée. Dans le deuxième milieu, la croissance est rapide : le mycélium forme une auréole autour du filament originel. Le *Saprolegnia* revêt l'aspect d'un voile blanchâtre dont les filaments sont très enchevêtrés et il est légèrement proéminent ; quelques Bactéries subsistent encore souvent disposées en colonies, formant des taches de couleurs diverses. Nous choisissons alors pour le nouvel ensemencement des portions de mycélium prises dans les parties jeunes et éloignées des Bactéries visibles.

Cette prise de culture peut être faite 48 heures en moyenne après le début de la croissance.

Le troisième milieu sur lequel est déposé le *Saprolegnia* est composé de 1 % glucose + décoction de *Soja hispida*, 1 Pois par 20 cm³ dans une boîte de Petri.

Pour préparer cette décoction, laisser macérer les Pois dans l'eau froide pendant 24 heures, faire bouillir ensuite pendant 1/2 heure et filtrer.

Au bout de 2 jours environ, la culture s'est développée en filaments visibles, grâce à la transparence du milieu, les Bactéries ont généralement toutes disparu ; dans le cas où il en subsisterait encore, on pourrait continuer la culture sur ce troisième milieu jusqu'à purification complète, en ayant soin de partir de filaments jeunes et de ne pas laisser séjourner les cultures dans les boîtes de Petri où elles ne tardent pas à se contaminer Toutes nos cultures ont été faites à température du laboratoire (variant de 10° à 15° l'hiver, et de 15° à 20° l'été, sauf celles dont nous parlerons plus loin.

III. — Milieux sur lesquels on peut obtenir des cultures pures.

La culture pure étant réalisée suivant les méthodes que nous avons précédemment indiquées, le *Saprolegnia* peut être cultivé sur les milieux les plus divers, et, quoique ce Champignon soit adpaté à la vie aquatique, il se développe sur la plupart des milieux solides. C'est là un résultat nouveau, car jusqu'ici les essais de culture pure de Klebs et Horn et quelques autres auteurs n'avaient été faits, comme on l'a vu, que sur des milieux très particuliers.

A. — MILIEUX SOLIDES.

1° Peptone 1 % + gélose 1 % (dans boîte de Petri).

Ce milieu employé par Horn nous a servi à purifier nos premières cultures. Il donne de bons résultats: la croissance est rapide

et puissante, le *Saprolegnia* émerge légèrement à la surface du substratum (Pl. I, fig. 3).

Il donne des filaments stériles ; ni gemmes, ni zoosporanges.

2° Décoction de Soja hispida + 1 % gélose (dans boîte de Petri)

Ce milieu nous a également servi à la purification de la culture.

La croissance est plus lente que sur peptone, les filaments sont très disséminés et à croissance puissante. Formation de gemmes, mais pas de zoosporanges.

3° Pain (dans flacon d'Erlenmeyer ou tubes à essai.)

Nous avons déjà décrit la végétation sur ce milieu, mais on peut augmenter la proportion de pain de telle façon qu'après passage dans l'autoclave, le substratum se présente sous forme gélatineuse; le mycélium se développe alors rapidement, remplit les interstices libres et forme à la surface une sorte de bouchon de 7 à 8 mm. Le mycélium obtenu se présente sous forme de filaments étroits peu ramifiés et recouverts de granulations graisseuses. La végétation est stérile.

4° Décoction de Poissons 5 % + gélose 1 %.

Les Poissons utilisés étaient des Tanches qui, vivantes, avaient été mises en contact avec le *Saprolegnia* et ne l'avaient pas parasité.

Les Poissons étaient nettoyés, découpés et portés à l'ébullition pendant 1/2 heure; on filtrait, et on ajoutait la gélose à 1 %, puis on versait le milieu dans la boîte de Petri.

Les filaments mycéliens présentent le même aspect que dans les cultures de *Soja hispida*. Ils sont larges, non enchevêtrés, pauvres en granulations graisseuses et à croissance puissante.

Il ne se forme pas de sporanges.

5° Pomme de terre (en tubes de Roux).

La culture offre un gazon de filaments aériens, blanchâtres, fortement fixé au substratum. Le développement est lent. Au microscope, la culture se montre constituée par des filaments stériles chargés de granulations graisseuses. Il n'y a ni gemmes, ni zoosporanges.

6° **Carotte** (en tubes de Roux).

Les tranches de carotte donnent une très belle végétation, soûs forme de gazon aérien, apparaissant au bout de 48 heures. La surface de la carotte se recouvre rapidement de filaments très enchevêtrés, formant une couche de 2 à 4 mm.; les prolongements aériens atteignent 8 mm. environ. Dans ce cas, le mycélium offre l'aspect du mycélium des Mucoracées. La végétation est très abondante et l'eau contenue dans le renflement de la partie inférieure du tube se remplit elle-même de mycélium.

La vitalité est très grande et le Champignon se conserve très longtemps. Les filaments observés au microscope montrent un contenu rempli de granulations graisseuses, ils sont absolument stériles et ne produisent ni gemmes, ni zoosporanges.

7° **Riz** (en tubes à essais).

Ce milieu donne une végétation analogue à celle qui se développe sur le pain; les filaments envahissent tous les interstices du milieu et envoient des prolongements blanchâtres à l'extérieur.

Le milieu est surtout remarquable à cause de la durée de conservation du Champignon. Une culture sur riz faite le 5 mars a été ensemencée sur milieu liquide le 4 juin (soit 3 mois après) et a donné naissance à un très beau mycélium.

Les filaments sont stériles, sans gemmes, sans zoosporanges. Ils sont remplis de granulations graisseuses.

8° **Mout de bière + gélose 1 %** (en tubes à essai).

Le développement est très rapide; il apparaît au bout de 24 heures. Le mycélium est aérien, blanchâtre, analogue à celui des *Mucoracées*. Il est assez semblable à celui qu'on obtient dans les cultures sur carotte. La surface du moût est couverte de filaments fortement enchevêtrés et fixés sur le substratum, la partie aérienne est très ramifiée : elle peut atteindre 1 cm. de hauteur et se fixe sur les parois du tube (Pl. I, fig. 2). La vitalité y est aussi très grande : les cultures ont pu être conservées pendant 3 mois. Les filaments sont stériles. Souvent cependant leurs extrémités se renflent et se remplissent d'un cytoplasme dense renfermant de nombreuses granulations graisseuses comme s'ils allaient former des zoosporanges, mais ces filaments ne se séparent jamais du reste du filament par une cloison transversale.

9° **Milieu de Sabouraud** (en tubes à essai).

Eau pure	1.000
Maltose	40
Peptone	10
Gélose	18

Le développement est plus lent que sur moût de bière : le mycélium est aérien, formant un duvet épais blanchâtre et formé de filaments courts. Il est analogue à celui qui se développe sur la pomme de terre. Pas de gemmes, ni de zoosporanges.

10° **Milieu de Gorodkowa** (en tubes à essai).

Eau pure	1.000
Gélose	1
Peptone	1
Bouillon de viande	1
Chlorure de sodium	0,50
Glucose	0,25

Le développement est très lent, le mycélium forme un duvet blanchâtre à la surface du milieu.

FIGURE 1. — Phénomènes d'accroissement perforant observés sur gélose de GORODKOVA.

Ce milieu, très pauvre en aliment, est utilisé pour cela afin d'obtenir la sporulation des Levures. Nous y avons observé un phéno-

mène curieux : le cytoplasme se concentrait en certains points du filament, tandis que le reste se vidait : les condensations cytoplasmiques ainsi formées s'entouraient d'une membrane, formaient des sortes de spores internes qui pouvaient germer dans l'intérieur de la membrane des filaments qui les avaient formés en produisant de très minces filaments. Parfois ces sortes de spores internes s'anastomosaient entre elles (fig. 2). De telles formations sont analogues à celles déjà décrites sous le nom de « phénomènes d'accroissement perforant ». Elles ont été signalées dans beaucoup de Champignons appartenant aux groupes les plus divers : *Endomyces fibuliger* (Lindner [15]. *Glœosporium nervisequum* (Guilliermond) [8], *Dematium pullulans* (Klöcker et Schiönning) [14].

Horn en a décrit d'analogues dans les Saprolegniacées, chez *Achyla polyandra*, cultivé en milieu liquide à forte concentration de sucre. Il les interprète comme des phénomènes de plasmolyse. Ici il ne peut s'agir de phénomènes de plasmolyse : ce sont des phénomènes d'appauvrissement du protoplasme dus au manque d'aliments.

B. — MILIEUX LIQUIDES.

1° Décoction de vers de farine.

(Un Ver par 100 cm³ d'H^2O. Couper les Vers, faire bouillir 1/2 heure et filtrer).

Le développement est assez rapide (48 heures) : les filaments sont très transparents et larges. Ils montrent facilement les détails de la structure de leur cytoplasme. La durée de vie y est très réduite. Au bout de 8 à 10 jours, le développement s'arrête : il se forme alors des ébauches de zoosporanges, qui n'aboutissent pas à la formation de zoospores, c'est-à-dire à ce que Maurizio désigne sous le nom de conidies et Klebs sous celui de gemmes.

2° Solution de Peptone à 1 % (en flacons d'Erlenmeyer ou tubes à essai. Faire dissoudre à chaud et filtrer).

Résultats excellents. C'est le milieu qui convient le mieux à la culture du *Saprolegnia*.

Le germe déposé au fond d'un tube à essai émet rapidement des filaments mycéliens visibles au bout de 24 heures. La croissance est de 1 cm. environ par jour. Les filaments atteignent donc rapidement la surface libre du liquide : là ces derniers, dont la

croissance avait été verticale, se développent horizontalement en un mycélium de 1/2 mm. environ d'épaisseur formant une sorte de voile. Mais ce voile est toujours immergé et jamais aérien (Pl. I, fig. 1).

Sur le mycélium enchevêtré se développent alors des filaments verticaux qui ne deviennent pas aériens, mais qui repoussent les filaments horizontaux de 1 ou 2 cm. à l'intérieur du liquide. Puis, il se forme à nouveau un mycélium horizontal à la surface libre du liquide, donnant une végétation en forme d'anneau qui est à nouveau repoussé de 1 ou 2 cm. dans le liquide par les filaments verticaux. On peut avoir ainsi une série de 10 à 15 anneaux de *Saprolegnia*. Cette activité peut durer environ 1 mois, puis cesse.

Dans les flacons d'Erlenmeyer, le *Saprolegnia* envahit tout le liquide et devient très compact et floconneux : les parties jeunes sont placées sur les bords et émergent sur le bord du récipient.

Le mycélium très ramifié est large, à croissance puissante (Pl. II, fig. 4). Dans quelques cas, nous avons vu se former des ébauches de sporanges qui n'aboutissaient pas à la production des zoospores (gemmes).

3° **Décoction de** *Soja hispida* (en tubes à essai).

Ce milieu a été également employé par Horn pour la conservation de ses cultures.

La végétation se présente sous forme d'un gazon immergé, à durée de vie assez réduite (Pl. II, fig. 4) ; il ne se forme pas de zoosporanges, ni de gemmes.

4° **Moût de bière liquide.**

La végétation est semblable à celle obtenue sur solution de peptone. Ce milieu convient très bien pour la conservation des cultures. Les filaments sont minces et remplis de granulations graisseuses.

Pas de zoosporanges, ni de gemmes.

5° **Décoction de Poissons à 5 %** (préparée de la même manière que la décoction solidifiée).

La végétation est moyenne, la vitalité faible ; les filaments sont stériles, sans sporanges, ni gemmes (Pl. II, fig. 1).

Il résulte donc de l'exposé de nos recherches, que l'on peut facilement obtenir la culture pure du *Saprolegnia*, sur tous les milieux employés à la culture des Champignons. La seule difficulté est d'isoler le Champignon des nombreuses Bactéries, qui coexistent

à côté de lui, sur le Poisson dont on l'extrait. Nos recherches apportent donc des données tout à fait nouvelles, car, si KLEBS, HORN et quelques autres auteurs sont parvenus à obtenir la culture pure des *Saprolégniacées*, ils ne l'ont obtenue que dans des milieux très spéciaux. Seulement dans la plupart des milieux, le Champignon se présente exclusivement sous forme de mycélium stérile et ne donne que rarement, et seulement que sur certains milieux des gemmes. Il est intéressant de noter que ce Champignon, adapté à la vie aquatique, se développe très bien sur les milieux solides : tranches de carotte, pomme de terre, moût de bière gélosé, etc. Jusqu'ici, seuls KLEBS, HORN, CLAUSSEN et KAUFFMANN avaient obtenu la culture aérienne du Champignon sur peptone gélosée et bouillon de viande gélosé.

Ces milieux conviennent particulièrement pour la conservation du *Saprolegnia*. Nous avons pu conserver sur ces milieux des cultures pendant 3 mois. Au contraire, le Champignon se conserve beaucoup moins longtemps dans les milieux liquides.

Nos essais de cultures sur le bouillon de Liebig, l'eau albumineuse, l'eau de Riz, la décoction de Poissons d'eau marine, ont été infructueux, mais nous nous proposons de recommencer ces essais en variant les dosages. Le liquide de Raulin ne nous a jamais donné la moindre végétation du *Saprolegnia*.

IV. — Essais d'infection.

La maladie causée aux Poissons par les Saprolégniacées est très contagieuse. Aussi les pisciculteurs surveillent très attentivement son éclosion et rejettent les individus couverts de ce duvet blanchâtre appelé *mousse*, premier symptôme de l'infection. Selon certains auteurs, l'envahissement se ferait suivant un certain ordre : il commencerait par la bouche et s'étendrait sur les téguments, spécialement dans la partie rétrécie du corps de l'anus, à la nageoire caudale. Nous avons pu constater que l'envahissement avait lieu plutôt sur les parties blessées du corps du Poisson et non suivant l'ordre précédemment indiqué.

La réceptivité des différentes espèces de Poissons est d'ailleurs très inégale ; les Vairons et les Goujons sont facilement atteints ; certaines autres espèces semblent, au contraire, absolument réfractaires : des Tanches et des Cyprins, laissés pendant 2 mois 1/2 dans un aquarium où nous avions pollué les eaux en y déposant de gros flocons de *Saprolegnia* provenant de nos cultures, sont restés sains, malgré des blessures faites à l'aide d'un scapel. Certains de ces Poissons sont morts dans l'intervalle, et leur

cadavre même n'était pas un milieu très favorable au développement du Champignon. Au contraire, les bouillons stérilisés faits à la même époque avec des Tanches, ont donné d'excellents résultats exposés précédemment.

Y a-t-il là une influence de l'eau ? (l'eau provenait des conduites de la ville), ou une influence saisonnière ? comme le prétendent les pisciculteurs (ces expériences ont été faites en mai-juin), ou plus simplement le Champignon avait-il perdu une partie de son pouvoir pathogène dans les cultures successives ? Nous nous proposons de continuer nos recherches à ce sujet.

V. — Caractères cytologiques du Champignon dans les différents milieux.

Dans beaucoup de milieux, surtout dans les milieux solides, le Champignon se remplit très rapidement de nombreuses granulations graisseuses, qui ne permettent pas d'observer les détails de sa structure interne (cultures sur pain, pomme de terre, carotte, riz, moût de bière liquide ou gélosé). Au contraire, dans d'autres milieux, surtout liquides (décoction de Poissons gélosée ou liquide, solution de peptone à 1 %, décoction de Pois jaune, décoction de Vers de farine), le Champignon offre peu de granulations graisseuses et laisse observer sur le vivant, avec une très grande netteté, tous les détails de sa structure. On y voit, dans le cytoplasme, en dehors des noyaux, de nombreux chondriocontes se distinguant du cytoplasme par une réfringence légèrement plus accusée, entremêlés seulement à un petit nombre de granulations graisseuses beaucoup plus réfringentes. Nous sommes parvenus à obtenir la coloration vitale de ces chondriontes par le vert Janus de Hœchst. Nous avons pu aussi colorer le système vacuolaire par le rouge neutre ; celui-ci se montre dans les extrémités des filaments, tantôt formé par de petites vacuoles rondes, tantôt par des vacuoles filamenteuses ou réticulées, que le rouge neutre colore uniformément. Celles-ci ne tardent pas à se fusionner pour constituer un unique canal vacuolaire qui occupe toute la longueur du filament. Ce canal se colore uniformément en rouge pâle et montre souvent dans son intérieur, des corpuscules colorés en rouge foncé, qui résultent de la précipitation d'une partie du contenu vacuolaire sous l'influence du colorant.

En employant la méthode de double coloration vitale préconisée par Guilliermond (solution de vert Janus additionnée de rouge neutre), nous avons pu obtenir à la fois la coloration du chondriome par le vert Janus et celle du système vacuolaire par le

rouge neutre. Nous avons donc retrouvé dans notre *Saprolegnia* tous les détails de structure mis en évidence par GUILLIERMOND.

VI.— Effet de la concentration.

Nous avons complété nos recherches en étudiant l'influence des diverses concentrations sur le développement de notre Champignon. Cette question a été, en effet, négligée dans les recherches relatives à la physiologie des Saprolégniacées, recherches dont le but était généralement de déterminer les conditions provoquant l'apparition des organes reproducteurs.

Il est certain que c'est sur les milieux peu riches en matières nutritives que le mycélium obtenu se rapproche le plus de celui du *Saprolegnia* à l'état naturel, mais le Champignon peut vivre dans des liquides à concentrations très élevées. Nos essais ont été faits dans des solutions de peptone à 1 %, 2 %, 5 %, 7,5 %, 10 % : le *Saprolegnia s'y est toujours développé* mais, au fur et à mesure que la concentration augmente, les filaments s'amincissent, se ramifient beaucoup plus et sont plus rapidement envahis par des granulations graisseuses (Pl. II, fig. 3 et 5). Si, aux concentrations de 7,5 %-10 % de peptone, le développement est rapide, la vitalité au contraire est très réduite. Une culture sur solution de peptone à 10 %, âgée de 15 jours et ensemencée sur peptone à 1 %, milieu normal, n'a donné aucun résultat.

Les concentrations de peptone variant de 1 à 5 % semblent être les plus favorables. Il faut que les variations de concentration soient très importantes pour obtenir des différences morphologiques très apparentes : les décoctions de *Soja hispida* (1 Pois pour 10 cm³, 1 Pois pour 15 cm³, 1 Pois pour 20 cm³) ne donnent pas des différences morphologiques appréciables.

VII. — Effet de la température.

Nous avons procédé à un certain nombre d'expériences concernant l'effet de la température sur les cultures pures de notre *Saprolegnia*. KLEBS a étudié l'influence de la température sur la formation des zoosporanges ; mais aucun auteur jusqu'ici n'avait étudié son effet sur la végétation du Champignon et sur la formation des zoosporanges. Nos résultats sur ce point ont donc un certain intérêt.

Des tubes de cultures des divers milieux liquides ou solides ont été placés à l'air pendant les mois de février et de mars 1924, où la température était de 10° environ: le développement s'est produit, mais a été excessivement lent et très réduit : le mycélium originel

n'a donné que quelques filaments dont la croissance n'a pas dépassé 1 cm.

A 15 et 20°, température de laboratoire, les résultats ont été exposés dans le chapitre concernant les milieux de culture.

A 25°, le développement est beaucoup plus rapide que dans les cas précédents. En solution de peptone, nous avons obtenu, au bout de 4 heures des filaments de croissance. La température de 25° paraît être la température optima. Nous l'avons employée toute les fois que nous avons voulu obtenir rapidement un mycélium abondant.

A 30°, les résultats sont sensiblement analogues à ceux que nous avons obtenus à température delaboratoire (Pl. II, fig 6).

A 35°, le développement est très lent et seulement appréciable pour les cultures faites sur les milieux solides en boîte de Petri.

A 39°, aucun développement ne se produit.

Il est à remarquer qu'aux températures de 25 à 30° sur solution de peptone à 1 $^0/_0$ ou sur bouillon de Poisson à 5 $^0/_0$, nous avons constaté la production de zoosporanges qui aboutissent au bout de 2 ou 3 jours à la formation de zoospores (Pl. II, fig. 3).

VIII. — **Essais pour obtenir la formation de zoosporanges et la reproduction sexuelle.**

On a vu qu'il était très facile d'obtenir le développement du *Saprolegnia* en cultures pures sur la plupart des milieux liquides ou solides, utilisés pour la culture pure des Champignons. Mais, la végétation obtenue, bien que souvent très abondante, est presque constamment stérile.

A température de laboratoire, ce n'est que tout exceptionnellement que nous avons obtenu quelques rares gemmes, dans les cultures de *Soja* gélosée à 1 $^0/_0$. Dans les autres milieux solides, nous n'avons jamais constaté qu'un mycélium stérile. Cependant, dans nos cultures sur moût gélosé, nous avons observé parfois aux extrémités des filaments, la formation de renflements dans lesquels le cytoplasme se condensait et se chargeait de granulations graisseuses, mais ces renflements ne se délimitaient jamais par une cloison transversale du reste du filament. Dans quelques cas, les extrémités des filaments formaient de grosses dilatations à cytoplasme dense, non délimitées par des cloisons et aux dépens desquels se produisaient de tous côtés des filaments minces. Il semble qu'il s'agit là d'ébauches très rudimentaires de zoosporanges, dont le cytoplasme et les réserves accumulées seraient employées immédiatement à la production de nouveaux filaments (Fig. 2).

De même, dans les milieux liquides, le mycélium est généralement stérile ; il n'y a que dans la décoction de Vers de farine et, dans les solutions de peptone à 1 % que l'on observe parfois la formation, aux extrémités des filaments, de renflements qui se séparent par des cloisons et renferment un cytoplasme très dense avec des granulations graisseuses. Ces formations déjà décrites par MAURIZIO, sous le nom de conidies, et par KLEBS, sous le nom de gemmes, paraissent représenter des ébauches de zoosporanges qui n'achèvent pas leur développement et ne produisent jamais de zoospores.

FIGURE 2. — Renflements se produisant sur le mycélium développé sur moût de bière gélosé.

Cependant l'effet de la température semble jouer un rôle dans la formation des zoosporanges, ainsi que l'a montré KLEBS.

On a vu que sur solution liquide de peptone à 1 % et bouillon de Poissons à 5 %, milieux sur lesquels on n'obtient à température du laboratoire que des ébauches de zoosporanges (peptone) ou qu'une végétation stérile (bouillon de Poissons), nous avons au contraire obtenu, au bout de 2 ou 3 jours à 25-30°, les formations de véritables zoosporanges qui aboutissent à la formation des zoospores.

Pour obtenir la formation des zoosporanges à température de laboratoire, nous avons répété les expériences de KLEBS et de HORN : nous avons soumis des mycéliums jeunes et bien nourris à l'inanition, c'est-à-dire à des conditions semblables à celles où on

obtient la sporulation des levures. Nous prélevons des filaments jeunes d'une culture de 2 jours, obtenues dans un milieu très nourricier (solution de peptone à 5 % qui paraît être le milieu le plus favorable, et nous les transportons aseptiquement dans des flacons d'Erlenmeyer renfermant de l'eau distillée et stérilisée à l'autoclave). Le premier jour, les filaments continuent à s'accroître légèrement aux dépens des réserves accumulées dans le milieu antérieur. Le 2e jour, les filaments se renflent à leur extrémité et on assiste à la formation d'une cloison séparant le renflement du reste du filament. Ces renflements forment ensuite des zoospores. Au bout de 7 à 8 jours, les zoosporanges ainsi formés s'ouvrent à leur extrémité et mettent en liberté leurs zoospores.

Les zoosporanges se forment parfois en chapelet, aux dépens de l'extrémité d'un même filament; on observe aussi, en même temps, à la formation de nombreux gemmes qui n'aboutissent pas à la formation de zoospores.

Par contre, nos observations sur gélose de Gorodkowa, milieu pauvre en aliments et utilisé pour obtenir la sporulation des levures, n'ont donné qu'une végétation assez abondante, mais stérile, quoique le mycélium ensemencé provint d'une culture riche en aliments.

Malgré nos très nombreuses expériences sur les milieux les plus variés et en suivant les indications données par Klebs et Horn, il nous a été impossible d'obtenir la reproduction sexuelle.

Comme le *Saprolegnia* qui a servi de point de départ à nos recherches ne montrait pas non plus de reproduction sexuelle sur les Poissons qu'il attaquait, ni sur leurs cadavres, on peut supposer qu'il représentait une forme ayant perdu sa sexualité.

IX. — Conclusions.

A. — Jusqu'ici la culture pure des Saprolégniacées passait pour très difficile à obtenir : elle n'avait été réalisé que par un certain nombre d'auteurs, surtout par Klebs et son élève Horn, dans des milieux spéciaux.

Nos recherches nous ont permis de réaliser la culture pure d'une espèce de *Saprolegnia* isolée d'un Poisson, sur tous les milieux utilisés pour la culture des Champignons.

B. — Cette culture a été obtenue par le procédé suivant très simple : on débarrasse des Bactéries qui l'accompagnent, avant l'ensemencement, le mycélium du Champignon extrait du Poisson, par lavage à l'eau courante et passage dans une solution d'acide lactique à 1 %.

Les premières cultures, faites sur pain humide, sont purifiées par le même procédé et ensemencées sur milieu solide, en boîtes de Petri, jusqu'à l'obtention de la culture pure, par le procédé indiqué dans la technique.

Une fois la culture pure obtenue, on peut ensemencer le *Saprolegnia* sur les milieux les plus divers, où il se développe généralement avec la plus grande facilité.

C. — Les milieux liquides, à concentration faible, semblent le mieux convenir au développement du Champignon. Toutefois, le *Saprolegnia* peut se développer à des concentrations élevées jusqu'à 10 fois plus grandes que celles qui se rapprochent le plus des milieux naturels.

Mais, au fur et à mesure que la concentration s'élève, le Champignon modifie sa forme, ses filaments deviennent de plus en plus minces et se recouvrent de granulations graisseuses.

D. — Bien qu'adapté à la vie aquatique, le Champignon végète très bien sur la plupart des milieux solides (carotte, pomme de terre, moût de bière gélosé, etc.).

E. — La température optima pour sa croissance est au voisinage de 25° ; la température maxima est située entre 38 et 40° ; à 10° le développement est excessivement lent.

F. — Les essais d'inoculation de Poissons que nous avons effectué à partir de Champignons issus directement de Poissons malades ou à partir des Champignons provenant de nos cultures pures, n'ont réussi que dans quelques cas seulement. Les conditions d'infection paraissent donc assez complexes.

G. — En culture pure, à température de laboratoire, le mycélium apparaît le plus souvent complètement stérile. Cependant, on constate assez souvent, sur les milieux liquides, rarement sur les milieux solides, la production à l'extrémité des filaments de renflements, à protoplasme dense, qui se délimitent par des cloisons et sont semblables à des zoosporanges en formation. Ces organes, déjà décrits par Maurizio, sous le nom de conidies, et par Klebs et Horn, sous celui de « gemmes », paraissent représenter des ébauches de zoosporanges. Ce n'est que dans certains milieux liquides que l'on obtient la production de vrais zooporanges avec zoospores. Cette production est beaucoup plus active à 25° qu'à la température de laboratoire. Sur les milieux solides, le mycélium très abondant est complètement stérile. Par contre, la reproduction par zoospores s'effectue facilement lorsque le mycélium issu d'un milieu riche en aliments est soumis à l'inanition (eau stérilisée).

H. – Le mycélium, obtenu en culture pure, présente sur le vivant des caractères cytologiques identiques à ceux observés par GUILLIERMOND dans des Saprolégniacées, vivant en parasite sur les Poissons. Les cultures pures que nous avons réalisé, fournissent donc un matériel précieux pour les cytologistes, en leur permettant d'étudier ces Champignons si favorables aux observations vitales et aux expériences de physiologie cellulaire, à l'état de pureté, sans être gêné par la présence des Bactéries.

I. — Les cultures sur milieux solides sont très propices à la conservation du Champignon qui peut rester vivant pendant plus de 3 mois. Les milieux liquides le sont beaucoup moins.

Par contre, les milieux liquides donnent un mycélium beaucoup plus favorable aux observations cytologiques que les milieux solides ; dans ces derniers, les filaments se remplissent, en effet, de granulations graisseuses qui gênent l'observation du cytoplasme.

K.— En aucun cas, il ne nous a été possible d'obtenir de phénomènes sexuels, mais ces phénomènes n'ont pas pu être constatés dans le Champignon qui a servi de point de départ à nos cultures, alors qu'il vivait en parasite sur les Poissons ou en saprophyte sur leur cadavre.

NOTA. — [Au moment de la rédaction de ce Mémoire, nous prenons connaissance d'une courte note de W. BROWN [2], traitant d'une « Méthode simple pour libérer des Bactéries la culture pure des Champignons ». Cette méthode n'est autre que celle de HORN et KLEBS que nous avons partiellement appliqué nous-même. L'auteur cite : le *Saprolegnia*, le *Pythium*, le *Fusarium*, comme des espèces faciles à purifier par sa méthode, mais il n'a pas étendu l'étude de ces cultures à divers milieux].

Nous avions d'ailleurs présenté nos cultures à la Société Mycologique de France, en mai 1924 ; c'est-à-dire à la même époque environ que celle où a paru la note de BROWN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. DE BARY. — Einige neue Saprolegnieen. *Jahrb. f. wiss Bot. Bd.* II, 1860.
2. BROWN, W. — A simple method of freeing fungal Culture from Bacteria (*Annals of Bot.*, vol. XXXVIII, avril 1924).
3. COKER (W. Chambers). — The Saprolegniaceæ. *The University of North Carolina Press.* Chapell Hill U. S. A., 1923.
4. CORNU (M.). — Monographie des Saprolégniacées (*Annales des Sc. nat. Bot.*, série J, T. XV, 1872.
5. CLAUSSEN (P.). — Ueber Entwickelung und Befruchtung bei *Saprolegnia monoica* (*Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch.*, vol. 26, 1908, p. 154-161).

6. Dop (P.). — 1° Sur la biologie des Saprolégniées (*C. R. Ac. Sciences*, 13 février 1905).
2° Influence de quelques substances sur le développement des Saprolégniées parasites des Poissons (*Bull. Soc. Bot. de Fr.*, T. 52, 1905, p. 156-158).
7. Dangeard. — Observations sur le chondriome des Saprolégniacées. Sa nature, son origine, ses propriétés (*Soc. de Mycologie*, t. XXXII, 1916).
8. Guilliermond (A.). — Recherches sur le développement du *Glœosporium Nervisequum* et sa prétendue transformation en levures (*Revue générale de Bot.*, 1908).
9. Guilliermond (A.). — Observations cytologiques sur le cytoplasma d'une *Saprolegnia* (*La Cellule*, T. XXX).
10. Guilliermond (A.). — Nouvelles observations cytologiques sur les Saprolégniacées (*La Cellule*, T. XXXII).
11. Horn (L.). — Experimentelle Entwicklungsänderungen bei *Achlya polyandra* de Bary (*Dissertation Halle* 1904 et *Annales Mycologici*, vol. II, mai 1904).
12. Kauffmann (C.-H.). — A contribution to the physiology of the Saprolegniaceæ (*Annals of Bot.*, vol. XXII, 1908).
13. Klebs (G.). — Zur Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze. II. *Saprolegnia mixta* De Bary (*Jarhbüch. f. wiss. Bot.*, 33, 1899, p. 513-593).
14. Klöcker (A.) et Schiönning (H.). — Phénomènes d'acroissement perforant et formations anormales chez le *Dematium pullulans* de Bary et autres Champignons (*C. R. des travaux du laboratoire de Carlsberg*, 1906).
15. Lindner. — Mikroskopische Betriebs Kontrolle in den Garungsgewerben (1905).
16. Maurizio (A.). — Zur Entwicklungsgeschichte und Systematik der Saprolegnieen (*Flora Bd LXXIX Ergänzung. z Jahrg.*, 1894, p. 109-158).
17. Maurizio (A.). — Studien über Saprolegnieen (*Flora Bd.* LXXXII, 1896, p. 14-31).
18. Meyer (Arthur). — Orientirende Untersuchengen über Verbreitung und Chemie des Volutins. *Bot. Zeitung.*, 1904.
19. Pringsheim. — 1° *Jahrb. für. wiss. Bot.*, Bd II, Taf. XXII, fig. 1-9.
2° *Jarhb. f. wiss. Bot.* Bd IX, p. 224. ff. Taf. XXVI, f. 4 und 5.
20. Radais (M.). — Sur l'appareil végétatif des Saprolégniées (*Bull. Soc. Myc. de France*, T. XVI, 1898).
21. Schouten (S.-L.). — A pure culture of Saprolegniaceæ (*K. Akad. Vetensk.*, Amsterdam, 1901, p. 60).
22. Trow. — On the fertilization in the Saprolegniaceæ (*Ann. of. Bot.*, vol. XVIII, 1904).

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Aspects macroscopiques des cultures pures du « Saprolegnia ».

FIGURE 1. — Culture pure dans une solution de peptone à 1 %.
— 2. — Culture pure sur moût de bière gélosé.
— 3. — Culture pure sur peptone gélosée, à 1 %.
— 4. — Culture pure dans une macération de *Soja hispida*.

PLANCHE II.

Aspects microscopiques des cultures pures du « Saprolegnia ».

FIGURE 1. — Culture pure dans une décoction de Poissons à 5 %, à 18° environ.
— 2. — Culture dans une solution de peptone 5 %, à 18° environ.
— 3. — Culture, avec zoosporanges en formation, dans une décoction de Poissons à 5 %, à 25°.
— 4. — Culture dans une solution de peptone à 1 %, à 18° environ.
— 5. — Culture dans une solution de peptone à 10 %, à 18° environ.
— 6. — Culture dans une solution de peptone à 1 %, à 30°.

Le Cylindrosporium Heraclei (Lib.) v. Höhnel, *parasite du* **Heracleum Spondylium** L.,

par M. Charles KILLIAN.

(Planches III-VI).

Mon attention a été attirée, ces dernières années, par une maladie foliaire du *Heracleum Spondylium* L. Très fréquente par endroits, elle se manifeste dès la fin du mois d'avril et devient épidémique plus tard, en août et en septembre. On voit apparaître sur les feuilles adultes des touffes d'un blanc rosé, floconneuses sur la face supérieure, pulvérulentes sur la face inférieure du limbe. Ces touffes se fusionnent parfois, surtout celles qui sont situées près des nervures. Par le fait, la nervation se dessine en blanc sur le fond vert, ce qui donne à la feuille malade l'aspect très typique que représente la première figure de la Planche III (grandeur naturelle) : tout le reste du limbe, non infecté, garde son aspect normal, en attendant ; plus tard, le nombre des touffes peut augmenter à un tel point que la feuille entière paraît comme saupoudrée ; dans ces conditions, elle jaunit rapidement ; puis les touffes blanches disparaissent pour être remplacées par de nombreux petits corps bruns arrondis (sclérotes) localisés exclusivement sur le côté inférieur de la feuille. Ces sclérotes, entourés d'une auréole brune, tranchent sur le fond jaune de la feuille morte (fig. 2, Pl. III, gr. nat.) Ils hivernent, sous cette forme, à l'intérieur des débris foliaires tombés à terre.

Disparition des touffes, jaunissement du limbe et formation des sclérotes, tels sont des phénomènes qui semblent liés par une corrélation étroite : Là où les feuilles ne jaunissent que fin octobre, les touffes blanches subsistent plus longtemps : j'ai observé ce fait sur des plantes vigoureuses développées à des endroits riches en engrais. Dans ces conditions, de nouvelles infections se produisent encore au début de l'hiver. Elles se manifestent exclusivement par l'apparition de taches jaunes, sans aboutir à la formation de nouvelles touffes. Ce même résultat a d'ailleurs été obtenu expérimentalement ; j'y reviendrai plus tard.

Au contraire, quand le *Heracleum* vit dans des conditions climatiques plus rigoureuses, dans la montagne par exemple, le jaunissement du limbe est plus précoce et l'apparition des sclérotes peut être observée dès le mois d'octobre.

Ces faits démontrent que le développement du parasite dépend étroitement de l'état de son hôte : celui-ci à son tour, est influé par les conditions du milieu.

Les renseignements que j'ai pu trouver sur la maladie en question sont incomplets et éparpillés dans la littérature.

La synonymie, très embrouillée, du champignon a été reprise en dernier lieu (1906) par von Höhnel (1) dont je résume les conclusions : Krieger estime que le champignon décrit d'abord par Libert, ensuite par Desmazières, sous le nom de *Septoria Heraclei* (Lib.) Desm., puis l'autre décrit par Ellis et Everhart sous le nom de *Cylindrosporium Heraclei* Ell. et Ev. sont identiques. Magnus est du même avis et ajoute comme troisième synonyme, *Cylindrosporium hamatum* Bres. Se décider pour un de ces noms est impossible, vu que Desmazières indique pour les spores de son champignon 6 à 8 cloisons, Saccardo et plus tard Voss, 4 cloisons; au contraire, les spores des *Cylindrosporium* n'ont *qu'une*, rarement deux cloisons transversales et ne sont jamais entourées d'une coque.

Von Höhnel a repris, en 1906, le problème, se servant des exsiccata originaux de Libert, Desmazières, Ellis et Everhart et d'échantillons frais du *Cylindrosporium hamatum*, pareils à ceux qui ont été décrits par Bresadola : par ses études il est arrivé au résultat suivant :

Identité absolue des quatre Champignons, pour lesquels il faut adopter le nom commun de *Cylindrosporium Heraclei* (Lib.) v. Höhnel.

Cette espèce présente selon cet auteur, les caractères suivants :

Spores incurvées, bi-rarement tricellulaires, de 40-60 : 3-5 μ, non entourées d'une coque : Pour ce qui est ensuite du stade hivernant appellé *Phyllachora Heraclei*, la confusion est complète : d'abord on ignore sa connexion avec la forme conidienne et ensuite son développement définitif. Toutes nos connaissances se bornent à la description de Fuckel citée par Saccardo (Syll. fung. II, p. 660) : *Amphigena, confluens, angulata, rugoso tuberculosa, opaca, atra, intus nigricans, loculis albis, ascis. Spermogonium : Septoria Heraclei* ; c'est avec raison que cette classification est mise en doute par Rabenhorst.

La synonymie établie récemment par Oudemanns ne fait qu'embrouiller la question.

(1) Je suis redevable à son successeur, M. le Professeur Weese, de Vienne, de même à M. le Prof. René Maire, d'Alger, pour m'avoir fourni ces renseignements bibliographiques.

J'ai repris ces recherches incomplètes en étudiant exclusivement du matériel vivant ou fixé au Juel. Tout d'abord je me suis posé comme but d'obtenir des cultures pures : J'ai prélevé stérilement les conidies du champignon renfermées dans les touffes floconneuses ; comme milieu de culture, je me suis servi d'une décoction gélosée de feuilles de *Heracleum*, puis de l'agar de Malt et de Salep (préparé suivant la recette de *Klebahn*). Ces essais, quoique répétés à différentes reprises, ne m'ont jamais donné le succès désiré ; une partie des cultures étaient contaminées par des saprophytes dont les spores pullulent à l'intérieur des touffes, très exposées à la face supérieure des limbes. Ces contaminations ne peuvent cependant expliquer à elles seules mon insuccès : car même les cultures restées pures, ne m'ont pas donné de mycélium.

Afin de m'expliquer l'échec de mes tentatives, j'ai ensemencé les spores sur des lames couvertes d'une mince couche de gélose. Cette méthode m'a permis d'observer les premiers débuts de la germination : on identifie facilement la spore par ses dimensions, (3-5 : 30-40 μ), par le nombre de ses cellules qui est ordinairement de deux (et non de cinq comme l'admet *Saccardo*), et par leur forme de croissant, tronqué à l'extrémité. A ce moment leur contenu est très opaque par la présence de nombreuses granulations qui voilent le noyau, nettement visible auparavant. Ces granulations, fortement colorables à l'hématoxyline, se répartissent vers les deux extrémités, lorsque commence la germination (fig. 3, pl. IV, gr. 700) ; puis les deux cellules s'allongent en tubes germinatifs dont le contenu s'éclaircit de plus en plus par la formation de nombreuses vacuoles (fig. 4, gr. 700). Leur croissance est inégale, bientôt l'une d'entre elles cesse de s'allonger, et c'est uniquement l'autre qui continue à se développer ; à sa surface on voit se former de petites excroissances qui restent toujours rudimentaires (fig. 5, gr. 700). A ce moment la croissance du mycélium s'arrête complètement.

Une seule fois la spore s'est allongée davantage, ce cas est représenté par la figure 6 (gr. 700). Les excroissances latérales dont il était question ont pris la forme de petits suçoirs, à l'intérieur desquels s'est massé le contenu cellulaire. Au contraire, les extrémités libres du mycélium se sont effilées démesurément aux frais de leur protoplasme. C'est en vain que j'ai essayé, par le repiquage et par l'aération, de stimuler la croissance de cette spore. Elle a dépéri au bout de quelques semaines comme les autres.

Tous ces faits indiquent que le *Cylindrosporium Heraclei* est un champignon incapable de se développer sur milieu artificiel. En véritable parasite il est lié étroitement à la vie de son hôte

spécifique. L'observation des conidies sur leur milieu naturel en fournit un témoignage éclatant : Leur développement est complet *lorsqu'on les ensemence sur l'épiderme foliaire du Heracleum.*

Afin de me procurer le matériel nécessaire à cette étude, j'ai fait, pendant les mois de septembre et d'octobre 1924, de nombreux essais d'inoculation. Voici comment j'ai procédé : J'ai placé dans une serre de fougère une dizaine de pieds empotés du *Heracleum Spondylium* ; les anciennes feuilles ont dépéri par suite de cette manipulation et il s'est formé une touffe de nouvelles feuilles. Sur leur face, soit supérieure, soit inférieure j'ai déposé, au début d'octobre, des gouttelettes conidifères ; puis j'ai maintenu pendant quelques jours en chambre humide les plantes ainsi traitées. Une quinzaine plus tard, elles ont montré, les premiers symptômes de la maladie : il s'est présenté du côté inférieur et supérieur du limbe entre les nervures des taches jaunes, anguleuses, mesurant 1 mm. à peine ; deux jours plus tard ces taches étaient couvertes de minimes touffes blanches dont l'examen microscopique m'a prouvé qu'elles étaient formées de conidies du *Cylindrosporium Heraclei*. Une fois apparues sur la face supérieure du limbe, elles se sont présentées ensuite sur le côté inférieur ; peu de jours plus tard, elles ont disparu mettant à nu les tissus nécrosés sous-jacents. Sur ces derniers ont pris naissance des quantités de minimes sclérotes noirs, localisés, comme dans la nature, exclusivement sur la face inférieure du limbe.

Une seconde série d'expériences, faite après la première (fin octobre), m'a donnée des résultats analogues. La période de latence était de la même durée ; mais il ne s'est plus formé, à cette époque, de conidies, tout à fait comme dans la nature.

Comme je l'ai exposé tout à l'heure, j'ai varié mes essais en inoculant les feuilles tantôt par leur face supérieure, tantôt par leur face inférieure. Invariablement j'ai pu constater que seule l'infection du côté inférieur est suivie par l'apparition des symptômes. Pour m'expliquer ce fait, j'ai examiné des infections très jeunes (de 10 jours) sur des coupes, faites au microtome. Ces préparations m'ont démontré comment se produit l'infestation du limbe par les conidies du *Cylindrosporium*, tout en m'expliquant à quoi tenait l'insuccès de mes cultures.

J'ai trouvé que les conidies germent seulement lorsque le hasard les a placées entre les deux cellules des stomates. Dans la fig. 7 (gr. 700), on voit nettement le tube germinatif se frayer un passage par l'ostiole étroit ; puis, pénétré dans la cavité sous-stomatique, il forme un renflement comparable à celui qu'on observe sur milieu artificiel (fig. 6). De ce renflement se détachent ensuite des filaments mycéliens. Ceux-ci sont d'un aspect si typique qu'une

confusion avec les hyphes d'un autre champignon semble exclue de forme irrégulièrement toruleuse les cellules renferment de nombreux noyaux entourés d'un protoplasme épais et granuleux à cloisons très distantes. On retrouve ces mêmes filaments dans tous les espaces intercellulaires du mésophylle. Une section tangentielle vue à un faible grossissement (125) — tel que la représente la figure 8 — permet de suivre leur parcours : Le tissu envahi, limité par les nervures, renferme des quantités de filaments orientés parallèlement à la surface épidermique. La même coupe, vue à un plus fort grossissement, permet d'étudier les rapports entre l'hôte et le parasite (fig. 9, gr. 700) : Les hyphes, figées étroitement aux cellules du mésophylle, les encerclent de tous les côtés sans cependant y pénétrer ; tous les éléments du mésophylle ménagés par le champignon, gardent leur aspect normal. Le parasite forme bien des petites branches latérales qui ressemblent à des suçoirs, mais qui ne fonctionnent pas comme tels.

Si nous suivons de près le développement du Champignon à l'intérieur d'une feuille *plus âgée*, le fait suivant nous frappe au premier chef : les filaments mycéliens sont plus allongés et moins épais que dans les tissus jeunes. On se l'explique : Les tissus devenus plus compacts opposent une plus grande résistance au parasite. D'autre part, celui-ci semble augmenter sa puissance d'attaque. La figure 10 (pl. V) démontre nettement que le mycélium perce de ses suçoirs les cellules vivantes (*s*, à gauche). Si elles n'en souffrent pas visiblement, dans leur ensemble, cela n'empêche que l'une ou l'autre ne succombe à l'attaque parasitaire. C'est ainsi du moins que je m'explique la présence d'éléments nécrosés (à droite) au milieu des tissus normaux.

Le mycélium s'étant glissé le long des cellules se masse en plectenchyme lâche entre le tissu palissadique et l'épiderme. Par son expansion il finit par séparer l'un de l'autre. Dans l'espace ainsi créé on voit s'ébaucher les filaments conidifères : les extrémités des filaments végétatifs s'élargissent et accumulent à leur intérieur le protoplasme et les noyaux. Ces renflements de forme souvent toruleuse donnent naissance par bourgeonnement aux conidies; fusiformes au début, elles s'allongent rapidement, en massues incurvées : ayant atteint leur longueur définitive, elles se cloisonnent par une paroi transversale. Je n'insiste pas davantage sur la genèse des conidies dont les détails ressortent aisément par l'examen de la figure 10 Pl. V (gr. 300).

Ebauche et maturation de conidies se poursuivent activement par l'adjonction de nouveaux filaments conidifères aux anciens. Par cette expansion en même temps centrifugale et centripétale le carpophore envahit rapidement les tissus foliaires. D'autre part,

les conidies, de plus en plus nombreuses, finissent par rompre l'épiderme qui les contenait primitivement (Fig. 11).

La production excessive du parasite épuise les tissus hospitaliers. Dans le cas représenté par la fig. 11, pl. VI (gr. 200) l'assise palissadique, complètement envahie, a disparu et le tissu lacuneux, gorgé de mycélium, est totalement contracté.

Par son expansion le Champignon tarit finalement sa source de nourriture, nécessaire au développement des conidies ; avec la mort de la feuille celles-ci cessent de se produire et c'est le mycélium végétatif qui prend le dessus. Il brunit et épaissit considérablement ses membranes ; puis il envahit tous les tissus nécrosés qu'il momifie entièrement. La figure 12, pl. V (gr. 350), le démontre : Tout le mésophylle est rempli par un mycélium brun qu'on identifie par la présence des quelques spores survivantes ; pénétré jusqu'audessous de l'épiderme inférieur il se masse en bourrelet plectanchymateux ; la figure 13 (gr. 350) illustre la genèse d'un pareil bourrelet : Au voisinage des stomates on voit s'entrelacer quelques filaments mycéliens en plectenchyme dont les éléments se cloisonnent en nombreuses petites cellules. Il en résulte un peloton de forme irrégulièrement ovale dont les éléments périphériques, plus ou moins allongés, ont une orientation radiale très typique.

La croissance des sclérotes dont nous venons de suivre la formation, se poursuit en même temps que se désagrègent les tissus foliaires. Leur destruction est plus ou moins complète, suivant les circonstances : Le cas peut se produire que de tous les tissus seules les assises périphériques subsistent finalement : les sclérotes se détachent alors des tissus, totalement décomposés.

C'est dans cet état que s'effectue l'hivernation du *Cylindrosporium Heraclei*. Les sclérotes ayant atteint une certaine grandeur, ne subissent plus de transformations pendant le reste de l'hiver ; rarement il s'ébauche dans leur centre une cavité renfermant un plectenchyme lâche, trop peu différencié pour être interprété comme tissu ascogène.

Ce sont donc des *sclérotes non différenciés qui représentent le stade hivernant du Cylindrosporium Heraclei.*

La question la plus importante est de savoir : Comment se produit, au printemps, l'infection du *Heracleum spondylium* par les sclérotes hivernés ? Afin de trancher le problème, j'ai hiverné ces organes dans des conditions aussi naturelles que possible, en disposant, en plein air, dans des cadres de cannevas, des feuilles de *H.* succombées à l'infection : puis, vers le printemps, au mois d'avril, je les ai rentrées dans un appartement chauffé, en les posant sur de la terre arrosée journellement. C'est par cette

méthode que j'ai réussi à obtenir la maturation des sclérotes ; celle-ci s'effectue au mois de mai et débute par l'allongement des cellules périphériques qui se remplissent ensuite de protoplasme et donnent par bourgeonnement les conidies absolument typiques du Champignon (Fig. 14, pl. 6, gr. 200) : Leur forme, leurs dimensions et leur développement sont absolument pareils à ceux des conidies d'été ; de même leur déhiscence qui s'effectue par la rupture de la coque périphérique du sclérote. C'est exactement à ce moment que s'épanouissent les jeunes feuilles du *Heracleum* qu'elles infectent, transportées à leur surface par le vent et la pluie.

Résumé et conclusions.

Résumons brièvement comment se présente, d'après mes recherches, le développement du *Cylindrosporium Heraclei*.

La spore ne germe pas sur milieu artificiel, mais exclusivement sur la feuille vivante à l'intérieur de l'ostiole ; elle donne un mycélium intercellulaire qui envahit les tissus parenchymateux, sans pénétrer, au début, à l'intérieur des cellules. Puis, à mesure que s'agrandit la feuille, le mycélium produit des suçoirs qui perçent les parois des cellules palissadiques et amènent, localement, leur nécrose. Massées en plectenchyme, les hyphes donnent naissance à des filaments conidifères dont l'ensemble constitue un conidiophore. Par son extension, il épuise les tissus envahis qui dépérissent ensuite. A ce moment, la production des conidies cesse et c'est le mycélium qui prend le dessus. Ayant momifié entièrement le mésophylle, il passe à la formation des sclérotes qui constituent les organes hivernants du parasite. A leur surface naissent de nouvelles conidies qui se chargent de l'infection printanière du *Heracleum*.

Au point de vue *biologique*, le *Cylindrosporium Heraclei* a tous les caractères d'un parasite très spécialisé. Il ressemble, à ce point de vue, au *Cryptomyces Pteridis* (1), dont j'ai étudié la biologie autrefois. L'un et l'autre germent exclusivement sur milieu naturel, à l'intérieur des stomates et donnent un mycélium intercellulaire, sans produire la nécrose des tissus. Dans les deux cas, le mycélium donne naissance à des conidiophores sous-épidermiques, tout à fait analogues.

De la comparaison entre le *Cryptomyces Pteridis* et le *Cylindrosporium Heraclei* se dégage le résultat suivant :

(1) *Zeitschrift für Botanik*, 1917, p. 49.

Chez certains parasites, la germination obligatoirement interstomataire et la vie intercellulaire du mycélium, presque symbiotique au début, sont liés par une corrélation étroite

Notons cependant que cette règle ne s'applique pas à la totalité des cas.

Passons aux *caractères systématiques* du Champignon : D'après la forme de ses conidies, Libert et après lui Desmazières ont cru devoir le classer dans le genre *Septoria*. Cette nomenclature me semble mal choisie, car les conidiophores des *Septoria* sont caractérisés, en général, par la présence d'une coque protectrice très nette, ce qui n'est pas le cas de notre Champignon. Cette même particularité, il est vrai, se retrouve chez d'autres espèces classées dans le genre *Septoria*, tel que le *S Sorbi* (étudié par Laibach) et le *S. Rosæ* (étudié par Klebahn). Le dernier, en particulier n'est un *Septoria* que par la forme et la profondeur de son carpophore, mais, par ses autres caractères il se rapproche plutôt du genre *Phleospora*. D'ailleurs la plupart des *Septoria* sont dépourvus de coques, tant que jeunes. L'enveloppe protectrice des conidies se forme après coup d'abord sur les faces, puis vers l'extrémité apicale du strome conidifère. Ces faits ont amené Klebahn à considérer comme nulle la limite établie par les classificateurs entre des champignons dont les conidiophores sont munis d'une coque (*Septoria*) et ceux qui en sont dépourvus (*Phleospora*), ou, du moins, à ne pas attribuer trop d'importance à ce caractère. De pareilles considérations appliquées à notre cas, nous amènent à la conclusion suivante : *On ne peut classer le Champignon ni dans le genre* Septoria, *ni dans le genre* Phleospora. *Seul le nom de* Cylindrosporium Heraclei (*Lib.*) *v. Höhnel est à adopter.*

Pourtant la validité de l'espèce *Septoria Heraclei palmati* établie par M. René Maire ne peut être contestée vu la présence d'une coque très nette autour des conidies (signalée par cet auteur). Sa connexion avec le *Phyllachora*, basée sur la nature des pycnides et des spermogonies, a été admise hypothétiquement par M. Maire. Je ne peux me prononcer sur cette question, comme le *Cylindrosporium Heraclei* ne semble pas être identique au *Septoria Heraclei palmati* Maire : De toute façon la connexion de notre *Cylindrosporium Heraclei* (Lib) v. Höhnel avec le genre *Phyllachora* est exclue, car il est établi par mes recherches, que les sclérotes n'ont pas le moindre caractère d'une forme parfaite qui légitimerait cette nomenclature

Institut Botanique de Strasbourg, décembre 1924.

Liste des publications citées.

Desmazières, 1831. — Plantes cryptogamiques du nord de la France, n° 534.

Ellis et Everhart, 1885.— *Journal of Mycology*, 52.

v. Höhnel, 1906. — Fragmente zur Mycologie, II, *Mitt.* n° 84, p. 287 ; *Sitzber. D. Ak. Wiss. Wien. math. nat. Kl.*, Abt. 1, Bd. 115, p. 676.

Klebahn, 1918. — Haupt-und Nebenfruchtformen der Askomyceten, Berlin, I Teil.

Krieger.— Fungi saxonici, n° 1597.

Laibach, 1920-1921. — Unters. über einige Septoria Arten und ihre Fähigkeit z. Bildung höherer Fruchtformen, I-IV. Ztschr. f. Pfl. Krankh. 30-31.

Libert.— Fungi gallici exsiccati, n° 1626.

Magnus, 1900. — Eine zweite neue Phleospora von der Deutschen, Meeresküste, *Hedwigia*, p. 111.

Maire, R., 1905.— Champignons rares ou peu connus. *Bull. de la Soc. Myc. de France*, 21, p. 167.

Oudemanns, 1922. — Enumeratio systematica fungorum huiusque cognitarum.

Rabenhorst, 1887.— Kryptogamenflora, I, 2, p. 901.

Saccardo, 1883. — Sylloge fungorum, II, p. 660.

Voss.— Mycologia carniolica.

EXPLICATION DES FIGURES.

Planche III.

Fig. 1.— Feuille verte du *Heracleum spondylium* infectée par le *Cylindrosporium Heraclei* (Lib.) v. Höhnel (face supérieure, gr. nat.).

Fig. 2.— Feuille jaunie du *Heracleum spondylium* infectée par le *C. H.* (face inférieure, gr. nat.).

Planche IV.

Fig. 3-6.— Conidies du *C. H.* germées sur agar de malt (gr. 700).

Fig. 7.— Conidie du *C. H.* germée dans l'ostiole (gr. 700).

Fig. 8 — Jeune limbe du *H. sp.* infecté par le *C. H.* (c. tang., gr. 125).

Fig. 9.— Mycélium intercellulaire du *C. H.* (gr. 700).

Planche V.

Fig. 10.— Conidiophore jeune du *C. H.* (gr. 300).

Fig. 12.— Sclérotes moyens du *C. H.* (gr. 350).

Fig. 13.— Sclérotes jeunes du *C. H.* (gr. 350).

Planche VI.

Fig. 11.— Conidiophore adulte du *C. H.* (gr. 200).

Fig. 14.— Sclérotes conidifères du *C. H.* (gr. 200).

Notules sur les Amanites,

par M. E. GILBERT.

(Planche VII).

III. **Amanita baccata** (Fr.) Bres.

Synonymie et Icones.

Agaricus (*Amanita*) *baccatus* Fr. (*Epicr.*, p. 12 ; *Hym. Eur.*, p. 28).

Amanita cocolla Barla (*Champ. Alpes-Mar.*, pl. 1, fig. 1-3, et pl. 8, f. 10-13).

Amanita recutita Barla (*Champ. Alpes-Mar.*, pl. 8, f. 1-4).

A. cocolla var. *Barlæ* Quél. (*Ass. Fr. Av. Sc.*, 1886, pl. 9, f. 1).

A. ovoidea var. *cocolla* Quél. (*Fl. Myc.*, p. 310).

Boudier (*in Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1902, p. 253, pl. 13, *sub A. cocolla*).

Bourdot (*Hym. Moulins suppl.*, p. 2, *sub A. cocolla*, icones inédites).

A. volvata Peck, *teste* Bresadola (*Ann. Myc.*, 1916).

non A. baccata in Barla, Quélet.

non Scopoli (*Flora Carniolica*, p. 429, *sub A. cocolla*, que Vittadini, dès 1826, plaçait en synonyme de *A. ovoidea*).

Remarques. — Pour établir cette bibliographie, j'ai tenu le plus grand compte de l'opinion de l'abbé Bresadola (*in litt.*), le seul mycologue ayant reçu cette Amanite de diverses provenances et ayant vu à l'état frais les exemplaires récoltés par Barla dans les environs de Nice.

L'abbé Bresadola (*Annal. Myc.*, 1920, p. 64, et *in litt.*) ajoute à cette synonymie *A. adnata* Sm. Cette opinion ne paraît pas pouvoir être acceptée. A la suite de Plowright (*Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. I, p. 40), les botanistes admettent l'identité de cette Amanite avec *A. gemmata* (Fr.) = *A. junquillea* Quél. Smith, il est vrai, a défendu sa conception (*Journal of Botany*, vol. 41, 1903, p. 385), en ces termes : « *Ag. junquilleus* Quél. diffère de *Ag. adnatus* Sm. par la marge striée du chapeau, la présence de l'anneau, et par ses spores beaucoup plus petites. Il y a au National Herbarium, un dessin de *A. junquilleus* par Massee, nommé « *Agaricus*

sub-adnatus sp. nov. » ; diamètre du chapeau 12 cm., hauteur 13 cm , diamètre du pied au milieu 1 cm.,5 ».

Il faut avouer que ce *A. junquillea*, d'une taille peu commune, ne pouvait qu'engager Smith à le séparer de son *A. adnata*. En somme il admet que celui-ci est voisin du premier sinon identique.

Puisque Smith accepte ce rapprochement, il ne peut être question de *A. baccata* (Fr.), affine à *A. ovoidea* et *A. Cæsarea*, qui a de plus les spores très allongées : 13-15 × 5-7 μ (Boudier) ; 10-12 × 7-8 μ ; ou 12-16 × 6-8 μ, ou 13-17 × 7-9 μ (Bresadola, *in Flora Italica*); 11-14 × 5-7 μ (Beardslee).

Par contre, Smith (*Myc. Illustr.*, pl. 20) figure les spores de sa plante courtement elliptiques et donne comme mesure 10 × 7,6 μ.

La sous-section *nobiles* (*in* Gilbert, *Le Genre Amanita*, p. 18) du genre *Amanita*, se trouve ainsi réduite, en France, aux :

A. Cæsarea (Scop.).

A. baccata (Fr.).

A. ovoidea (Bull.).

A. Lepiotoides Barla.

Ce dernier est notamment trouvé, chaque année, à Berre-des-Alpes, en juin. Il a été également récolté près de La Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres), dans la forêt de l'Hermitain et déterminé par Boudier (*Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres*, 1913, p. 222 et 229).

La détermination des espèces de ce groupe offrira donc à l'avenir assez peu de difficultés.

IV. — **Amanita virosa** (Fr.).

Cette Amanite croît abondamment à Bagnoles de l'Orne, sous les arbres feuillus aussi bien que sous les conifères. Elle y est aussi commune que peut l'être *A. phalloides* (Fr.) un peu partout. L'examen journalier des très nombreux specimens dont je pus suivre le développement dans la nature (août 1922 et 1923). me convainquit rapidement (dès août 1922) de sa valeur spécifique. C'est une espèce tout à fait distincte de *A. phalloides* (Fr.), ainsi que j'ai eu fréquemment l'occasion de le dire depuis.

Il faut donc revenir à la saine conception de Fries (*Hym. Eur.*, p. 18) et abandonner complètement les vues de Quélet (*Flore Myc.*, p. 309) et de Ricken (*Blätterpilze*, p. 307) à ce sujet.

A. virosa (Fr.) n'est pas rare, mais il est pris bien souvent pour *A. verna* par beaucoup de mycologues, bien qu'il soit facile de les distinguer l'un de l'autre. Ce dernier me semble plus rare.

Il est regrettable de voir M. Rea (*British Basid.*, p. 98) changer

le nom de *A. virosa* (Fr.) en celui de *A. verna* (Lam.) Fr., ce qui ne peut que contribuer à augmenter la confusion entre deux plantes bien distinctes. Pourquoi modifier ces appelations universellement admises ? S'il est bien exact que Fries (*Syst. Myc.*, p. 13) ait désigné sous ce dernier nom son *Ag. virosus*, il a modifié le nom spécifique (*Epicr.*, p. 3) dès qu'il s'est aperçu de l'erreur de détermination qu'il avait d'abord commise. Pourquoi donner la priorité à une erreur de Fries, erreur implicitement reconnue, et rectifiée, par lui ? Il faut noter, de plus, que Fries ne cite pas Lamarck, ni en 1821, ni plus tard, et que cette citation de ces deux auteurs à la suite du nom botanique de cette Amanite n'est pas en accord avec les lois de la nomenclature.

L'identité de l'Amanite de Lamarck ne paraît pas douteuse, c'est bien le *A. verna* Bull. (pl. 108) et non pas le *A. virosa* (Fr.), auquel M. Réa l'identifie. Pour s'en convaincre, il suffit de se reporter au texte de Lamarck (*Encyclopédie* : *Dict. Bot.*, 1783, vol. 1, p. 113). On y lit : « Chapeau d'abord hémisphérique... », qualificatif qui ne peut convenir à *A. virosa* (Fr.), mais qui est parfait pour *A. verna* (Bull.). Remarquons encore qu'au bas de la planche de Bulliard, publiée en 1785, on lit : « ... a un collet très régulier, très entier, sa superficie est humide ». L'ouvrage de Lamarck étant paru trois ans après, il m'a semblé évident qu'il avait décrit la plante d'après Bulliard, qu'il cite d'ailleurs, et non d'après nature. Et effectivement, j'ai relevé dans sa description ce membre de phrase : a « un collet très régulier, très entier, est humide en sa superficie.... », copie textuelle de Bulliard.

En conséquence, la conception de M. Réa et des auteurs qui sont de son avis (Murrill *in Mycologia*, 1913, p. 74), ne peut être admise.

A. verna (Bull.) = *A. verna* (Lam.) est une sous-espèce (voir Gilbert : *Le Genre Amanita*, p. 49) de *A. phalloides* (Fr.).

Pour fournir un élément de vulgarisation, je crois utile de signaler que les Limaces sont très friandes de *A. virosa* (Fr.).

V. — **Amanita solitaria** (Fr.) Emend.

Sous le nom de *A. solitaria*, les mycologues français désignent une espèce assez commune dans les terrains calcaires, parfaitement représentée par Gillet (pl. 16 (7), tout à fait typique), sous le nom de *A. pellita*.

Cette Amanite bien fixée par de bonnes icones et d'excellentes descriptions, ne devrait pas prêter à confusion.

En dehors de l'épais anneau crémeux qui appendicule plus ou

moins la marge du chapeau, le caractère le plus important et le plus typique de cette espèce, est l'épaisse couche crémeuse, très fugace, mais facilement observable sur les jeunes exemplaires au moment même de la récolte, qui couvre entièrement le stipe et happe aux doigts.

Les mycologues herborisants n'ont pas suffisamment attiré l'attention là-dessus.

Lorsqu'on a bien observé ce caractère, il est impossible, par exemple, de lui réunir *L. echinocephala* (Vitt.),comme le font un certain nombre d'auteurs.

Cette Amanite n'a pas d'odeur particulière, il est donc probable que les botanistes américains qui lui trouvent une odeur de « chloride of lime » désignent sous son nom une espèce différente. Tel est probablement le cas du *Venenarius solitarius* (Bull.) Murrill (*Mycologia*, 1916, p. 231, pl. 190, t. 1). Malheureusement cette figure coloriée est mauvaise, l'ornementation de la surface du stipe étant complètement absente, et ne permet guère de savoir à quel champignon elle se rapporte.

Un certain nombre d'autres *Agaricacées* américaines paraissent bien, de même, être désignées sous des noms qui ne leur conviennent guère.

VI. — **Amanita Boudieri** Barla.

Barla (*in Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1887, vol. 3, p. 195).

Barla (*Champ. Alpes-Mar.*, 1888, p. 19, pl. 6, f. 10-12).

Torrend (*in Broteria*, 1910, p. 93, pl. 4, f. 2-3).

Cette Amanite, distinguée par Barla, est assez différente de *A. solitaria* (Fr.) emend... Elle s'en différencie bien par ses spores plus allongées. 11-14 × 5-7 μ, et son port plus gracile. Les dimensions des spores qui viennent d'être indiquées sont celles que l'abbé Bresadola (*in litt.*) nota sur les exemplaires frais que lui avait envoyés Barla. Pour Torrend (*loc. cit.*), elles ont 12-14 × 4-5 μ.

J'avais réuni (Gilbert, *loc. cit.*) à cette Amanite l'*Am. baccata* de Barla (*Champ. Alpes-Mar.*, pl. 7, f. 10-13), mais l'abbé Bresadola qui l'a vu en nature, l'ayant reçu de Barla, le tient pour un vrai *A. solitaria* (Fr.) emend., les spores ayant 10-12 × 7-8 μ.

La description de Quélet (*Ass. Fr. Av. Sc.*, 1882, p. 387, *Flore Myc...* p. 306)) sous le même nom, basée sur la même plante, doit avoir le même sort. Je l'avais également réunie à *A. Boudieri* Barla.

Cette Amanite, bien fixée par la description et les figures qu'en donne Barla, doit être facilement retrouvée dans le Midi de la France. Et de fait, elle y a été récoltée plusieurs fois depuis Barla, notamment par M. Jahandiez (photographie de la collection de M. Dumée) et par M. le professeur R. Maire (*in litt. ad* Dumée).

VII. — Variations sur la pl. 48 de Bulliard.

La tradition de Bulliard concernant son *Agaric solitaire* (pl. 48) s'est complètement perdue, de sorte que personne ne sait au juste ce qu'était cette espèce, dont il n'a pas d'ailleurs très bien fixé les limites (comparer avec la pl. 593).

A mon avis, cette pl. 48 pourrait bien représenter *L. echinocephala* (Vitt.). Elle me paraît même caractéristique de ce champignon par ses nombreuses petites verrues, ses squames de la base du pied, et la forme de ses lamelles.

Les mycologues français ont une autre conception, mais les botanistes anglais et américains semblent bien près d'avoir la même opinion.

Une objection m'a déjà été faite : les verrues du chapeau ne sont pas aciculaires ! Elle est de peu de valeur, et c'est Vittadini, le créateur de cette espèce qui a écrit (*Am. Illustr.*, p. 32) « Les caractères tirés de la forme .. des verrues n'ont aucune valeur ». En effet, s'il arrive couramment que *L. echinocephala* (Vitt.) ait les verrues pointues, le plus souvent on observe des aspérités presque globuleuses. Même dans les cas les plus favorables, il n'y guère que les verrues du centre du chapeau qui soient pyramidales et aiguës. Mon ami L. Maire, qui paraît avoir beaucoup vu ce champignon dans la région de Strasbourg, ne semble pas l'avoir rencontré avec des verrues typiques. Personnellement, je l'ai même vu complètement dénudé, par temps humide, il est vrai.

Il ne faut pas oublier que, suggestionnés par Fries, *qui n'a jamais vu l'espèce*, les mycologues se sont toujours efforcés de voir les verrues aciculaires et de les représenter plus pointues encore. De plus, le dessinateur est porté à schématiser et à exagérer un caractère difficile à représenter, pour conserver à son dessin l'aspect de la réalité : c'est ainsi, par exemple, que sur la figure donnée par Quélet (*Champ. Jura, Vosges*, pl. 1 f. 1) on peut en trouver qui mesurent 4 mm. de haut !, ce qui sur un dessin est manifestement exagéré. Les pustules représentées par Bulliard sont certainement bien plus près de la réalité.

Si maintenant nous traversons la Manche, nous voyons que les

mycologues anglais ignorent complètement *A. solitaria*, sauf Smith (*Outl. Brit. Fung.*, p. 2) et Cooke, dont la planche 1102 (939) sous ce nom, représente évidemment *L. echinocephala* (Vitt.). Massee (*Brit. Fung. Flora*, vol. 3, p. 265) décrit ce dernier sous le même nom que Cooke, d'après sa planche et la pl. 48 de Bulliard.

Que devient donc, en Angleterre, l'espèce assez commune qu'en France nous appelons *A. solitaria* ? Je soupçonne fort cette Amanite d'être aussi courante en Angleterre que chez nous, mais elle doit s'y cacher sous le nom de *A. strobiliformis* employé par tous les botanistes anglais.

Il nous faut arriver en 1922, pour voir M. Rea (*Brit. Basid.*, p. 101) et M. Ramsbottom (*Handbook Larg. Fung.*, p. 26) interpréter *A. solitaria* (Fr.) sensiblement de la même façon que nous.

En Amérique, Coker (*Journ. Elisha Mitch. Sc. Soc.*, 1919, p. 68, pl. 45) donne sous le nom de *A. solitaria* une description et de splendides photographies d'un champignon, qui, s'il n'est pas notre *L. echinocephala* (Vitt.), lui est étroitement affine. Cette plante est par conséquent bien différente de *A. solitaria* (Fr.) emend., et c'est à tort que MM. Sartory et L. Maire (*Comp. Hym.*, p. 221) l'ont citée dans la bibliographie concernant ce dernier. Je reviendrai sur ce champignon intéressant plus loin.

Il reste à examiner la question de la toxicité. Bulliard dit son espèce comestible, et il est couramment admis que *L. echinocephala* (Vitt.) est toxique ? On peut répondre à cela que Bulliard n'a sans doute pas consommé le spécimen qui lui a servi de modèle pour son dessin, mais d'autres pouvant être le véritable *A. solitaria* (Fr.) emend. des mycologues français actuels.

Ensuite est-il bien sûr que *L. echinocephala* (Vitt.) soit toxique? Il y a au moins trois observations récentes qui paraissent le prouver : Vivargent (*Champ. Région Othe*, 1921, p. 99) ; Mlle Decary (*in Amateur Champ.*, 1922, p. 69) ; Sartory et L. Maire (*Comp. Hym.*, 1924, p. 431).

Mais Barbier (in *Bull Soc. Myc. Fr.*, 1911, p. 172) le donne comme comestible

Pour résoudre ce problème, M. Dumée a adressé, à mon instigation, à notre confrère Chauvin, un exemplaire jeune et frais pour essais... qui ont été négatifs (voir *Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1924).

J'ai remarqué que ce champignon prend assez souvent au cours de son développement une odeur désagréable. Cette odeur, et peut-être aussi les variations de teinte de la chair (qui passe du blanc au jaune virescent, par superposition d'une teinte jaune et d'une légère teinte bleue), ne laisseraient-elles pas supposer qu'une

fermentation est susceptible de se produire... et d'expliquer les intoxications, en somme peu graves, signalées ?

VIII. — Une Amanite méconnue.

(Planche VII).

L'Amanite de Vittadini est une plante très belle et très rare qui a été souvent confondue avec *L. echinocephala* (Vitt.) et dont l'existence a été mise en doute plus d'une fois. Elle est cependant bien fixée par d'anciennes et de bonnes planches et d'excellentes descriptions.

Observations. — Au début de juillet 1924, M. Lailloux, de Monétay-sur-Allier, observait dans son jardin, un champignon dont il prit la description suivante : « Chapeau (15 cm.) d'abord convexe puis plan, blanc crème, à écailles de même couleur quoique plus foncées, pied également blanc crème (20 × 2 cm.), un peu renflé à la base, sans volve, mais écailleux de la base à l'anneau ; écailles de la base recourbées. Feuillets d'abord blancs, puis citrin pâle. Odeur infecte. »

Le 27 juillet, il récoltait « sous les lauriers de son jardin », un exemplaire jeune, que, sur les conseils de l'abbé Bourdot, il m'adressa aussitôt. Je le reçus le lendemain matin, en parfait état et tout à fait frais. Je m'étais déjà fort occupé de ce champignon au point de vue bibliographique et mon attention était dirigée vers lui depuis longtemps ; je le reconnus donc aussitôt comme étant l'espèce de Vittadini et de Krombholtz, et j'en fis une étude approfondie.

Le 6 août, j'eus la satisfaction de recevoir à nouveau un exemplaire jeune et un plus âgé, récoltés de la veille. L'étude de cet envoi ne fit que confirmer ma détermination et me permit de compléter mes observations :

Le 5 novembre suivant, M. Dumée recevait cinq spécimens très frais d'une Amanite récoltée dans les environs de Nice, par M. Thouvenin. Toujours très obligeant, M. Dumée ne manque jamais de me prévenir lorsqu'il reçoit des espèces rares. Il me communiqua donc aussitôt ces exemplaires dont l'un d'eux figura à la séance de la Société du 6 novembre. Je reconnus immédiatement ce champignon, absolument semblable à celui de l'Allier. Une particularité intéressante était à noter : deux des carpophores paraissaient avoir poussé légèrement connés à la base. Le Dr Bertillon avait déjà fait observation semblable. Voici la description qu'en avait pris M. Thouvenin (*in litt. ad* Dumée) : « *Uniformément blanc de neige* souligné dans l'original). Pas de volve. Le

pied renflé à la base est hérissé d'écailles aiguës, bien détachées, plus petites et plus rares vers le haut, mais toutes disposées assez symétriquement ; elles se fanent vite. Les verrues du chapeau sont rondes, pelucheuses, s'arrachant difficilement à l'ongle. Le froissement leur donne une teinte brun rougeâtre. Chair douce et de saveur agréable. Odeur presque nulle. En terrain calcaire, sous les oliviers, à 1 km. du rivage, entre Cagnes et Antibes. Récolté cinq exemplaires dans un espace de 20 m. de côté. »

Observations microscopiques et discussion. — L'étude morphologique de ces huit exemplaires m'amena rapidement à faire quelques réflexions. Cette espèce, habituellement classée près de *A. solitaria* (Fr.) emend., n'y est évidemment pas à sa place, car elle n'a avec celui ci, aucune affinité. Elle n'en a pas davantage avec les autres espèces de la sous-section *Muscariæ* du genre *Amanita*. Il semble même difficile de la maintenir parmi les Amanites. Les mamelons verruciformes sont soudés au revêtement du chapeau, qui est déchiré et entraîné avec eux, en laissant la chair à nu, si on cherche à les enlever. Le revêtement lui-même est plus ou moins excorié en squamules, dans les parties sans pustules des exemplaires de Nice et de l'Allier. L'ensemble du revêtement et des verrues reste cependant séparable de la chair de l'hyménophore, et cet ensemble se continue avec l'anneau qui apparaît ainsi souvent doublé, dans presque toute son étendue, comme cela se passe dans les Psalliotes du groupe de l'*Agaricus arvensis* (Schæff.). De plus, cet anneau, qui n'est pas crémeux comme dans *A. solitaria* (Fr.), est réuni au stipe par des fibrilles, comme cela a lieu chez *A. virosa* (Fr.), et il abandonne ainsi au pied plus ou moins de sa substance, avec tendance à se diviser en deux couches : la formation de deux anneaux parfaits, analogues à ceux que figure Boudier (*Icones Myc.*, pl. 4, pour *L. echinocephala*), paraît possible dans les cas individuels les plus favorables.

D'après Krombholtz (*loc. cit.*, heft. 4, p. 18), l'anneau se compose de deux membranes : la supérieure, unie, et l'inférieure, continuation du revêtement du stipe, inégale, floconneuse et crevassée. Au bord de l'anneau, elles sont en parties séparées (ce que j'ai également observé) et l'inférieure y forme des verrues irrégulières.

L'anneau est constitué uniquement par de grandes cellules fusiformes ou longuement elliptiques, identiques à celles du voile général ; elles mesurent 45-110 × 15-25 μ (exempl. de Nice). Il en est de même comme, on pouvait s'y attendre, de la couche superficielle du stipe cachée par l'anneau.

Les verrues sont, de même, uniquement constituées par de

grandes cellules fusiformes ou longuement elliptiques, non articulées et non cloisonnées, dont les dimensions oscillent dans les limites suivantes : 50-150 × 15-30 μ (échantillons de Nice), ou 50-110 × 15-30 μ (échantillons de l'Allier). Elles ne sont entremêlées d'aucune hyphe filamenteuse, au moins à la partie supérieure des verrues.

Le revêtement et ses excoriations sont constitués des mêmes cellules, dont quelques rares sont articulées, entremêlées d'hyphes filamenteuses peu nombreuses, sans boucles aux cloisons qui sont peu fréquentes.

Le revêtement proprement dit en se séparant du chapeau entraîne un peu de la chair piléique constitué de grandes cellules fusiformes, souvent articulées, absolument semblables à celles des verrues, entremêlées d hyphes cylindriques de 3,5-7-9 μ, à cloisons sans boucles.

Les grandes cellules s'articulent et on peut trouver pour ainsi dire tous les passages et toutes les dimensions des grandes cellules articulées en filaments aux hyphes filamenteuses cylindriques. Ces dernières sont peu ramifiées et sans boucles aux cloisons.

La chair piléique proprement dite est d'une dilacération plus difficile. On trouve encore quelques grandes cellules articulées en filaments, un peu plus étroites (70 × 15-18 μ), et englobées dans la masse des hyphes filamenteuses qui sont ici les plus abondantes. Ces dernières sont irrégulièrement cylindriques, ramifiées, et à cloisons plus nombreuses, sans boucles.

En somme, il y a passage progressif des verrues à la chair du chapeau, par raréfaction des grandes cellules fusiformes. Il n'y a donc pas hétérogénéité entre les verrues et le revêtement de l'hyménophore.

Le voile général, libre et hétérogène, auquel on donne le nom particulier de volve est un des caractères macroscopique les plus nets, le caractère essentiel même du genre *Amanita*. Cette volve ordinairement connée avec la base du stipe est hétérogène, distincte et séparable du revêtement piléique. Or, cette espèce n'a pas de volve hétérogène, mais un voile épais sensiblement homogène avec le revêtement du chapeau ; elle s'éloigne, par conséquent, des Amanites par cet important caractère.

Vittadini croit bien avoir observé une volve au très jeune champignon, mais il doute aussitôt de sa propre observation. Krombholtz (*loc. cit.*, heft. 4, p. 17) dit : « mes exemplaires récoltés en grand nombre et en différents endroits ne peuvent confirmer cette observation. Il convient avec les vraies Lépiotes, telles que *Ag. asper.*, *procerus*, *mastoideus* et *excoriatus*, dont aucune ne

possède une trace de volve. Les restes libres d'un voile superficiel sur le chapeau de cette espèce ne nous autorisent pas à conclure à l'existence d'une volve. »

Pour Hussey (*loc. cit.*) : « Un point est prouvé, c'est qu'elle ne doit pas appartenir aux Amanites. »

M. Patouillard, qui la connaissait par un seul exemplaire devenu brunâtre, reçu de Gaillard il y a vingt-cinq ans, dont il a conservé une magnifique aquarelle un peu foncée, la tenait pour une Lépiote. Les exemplaires de Nice, que je lui ai communiqués, ne semblent pas avoir modifié son opinion.

Malheureusement, l'étude anatomique des lamelles ne vient pas confirmer cette manière de voir : la trame des lamelles a une structure bilatérale, c'est donc une Amanite au sens de Fayod (*Prodr. Hist. Nat. Ag.*, p. 346), sens que les mycologues ont tendance à admettre aujourd'hui. Il faut noter cependant que Fayod dit : « Trame bilatérale avec médiostrate » ; or, ici le médiostrate est nul ou tout au moins peu sensible, ce qui a bien son importance. A noter également que les Lépiotes ont le stipe médulleux ou cortiqué et qu'il est ici homogène. De plus, bien qu'ayant l'aspect d'une Lépiote, on ne lui trouve pas d'affines dans ce genre, au moins parmi les espèces européennes. Elle en est également séparée par l'anneau s'insérant sensiblement au sommet du stipe, et par l'absence de pore germinatif à la spore. Elle est donc fort difficile à classer et je n'aperçois pas de solution meilleure que celle de créer pour elle et ses congénères un nouveau genre, intermédiaire entre *Amanita* et *Lepiota*, *Lepidella* (de *lepideus*, écailleux). Il sera d'ailleurs facile de le conserver en sous-genre d'*Amanita*, s'il est définitivement admis que, dans ce genre, le caractère de la trame doive dominer les caractères tirés de la volve.

Synonymie et Icones.

1826. *Agaricus Vittadinii* Moretti (*Bot. It.*, p. 4, pl. 1).
1826. *Amanita Vittadinii* Vittadini (*Aman. Illustr.*, p. 31, pl. 1, bonne).
1836. *Lepiota Vittadinii* Krombholtz (*Abbild. Schw.*, heft. 4, p. 17, pl. 27, bonne et heft. 1, p. 71, pl. 1, f. 10-11, *sub Ag.* (*Lepiota*) *colubrinus*, passable).
1847. Hussey (*Ill. Brit. Myc.*, pl. 85 et texte, *sub Lepiota*).
1866. Bertillon (*Dict. Sc. Med. Dechambre*, p. 501, *sub ? Amanita*).
1873. Quélet (*Champ. Jura-Vosges*, p. 338, *sub Lepiota*).
1877. Quélet (*Bull. Soc. Bot.*, 1877, p. 317, *sub Amanita*).

1879. Lanzi (*Fungi Provincia di Roma*, p. 389).
1881. Cooke (*Ill. Brit. Fungi*, n° 33 (36), copie de Krombh., *sub Lepiota*).
1886 Quélet (*Enchir.*, p 4, *sub Amanita*).
1888. *Amanita umbella* Quélet (*Flore Myc.*, p. 307).
1902. Gaillard (*Bull. Soc. Et. Sc. Angers*. 1902, p. 62, *sub Lepiota*).
1902. Lanzi (*Fung. Mang. Noc. di Roma*. p. 335, pl. 112, f. 2, mauvaise copie de Krombholtz, *sub Lepiota*).
1922. Rea (*Brit. Basid* , p. 102; *sub Amanita*).
1910. Bataille (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, vol. 26, p. 138).

Historique. — Je viens de donner la liste « appréciée » (voir *Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1924, p. 219-220 des planches qui représentent cette espèce et la bibliographie « utile » qui s'y rapporte. S'il est intéressant de donner des indications bibliographiques aussi complètes que possible. il me paraît peu utile d'encombrer les bibliographies de citations de mycologues n'ayant jamais vu l'espèce, d'auteurs de catalogues ou de botanistes compilateurs qui n'en ont rien dit d'intéressant. Devant le nombre toujours croissant des publications. il devient impossible de les citer toutes et indispensable de les sélectionner. C'est pour ces raisons que je n'ai pas eu à citer ici : Fries, Berkeley, Cordier, etc.

La plupart des figures citées n'ont aucune originalité. elles dérivent de la planche de Krombholtz. qui s'est lui-même, probablement, partiellement inspiré de celle de Vittadini.

Le terme de *umbella* employé par Quélet (*Flore Myc.*, p. 307) à la suite de Mougeot (*Flore des Vosges*. 1887. p. 12 est à supprimer. comme contraire aux règles de la nomenclature.

Quant à l'*Hypophyllum umbella* (Le Grand Parasol Blanc) de Paulet (*Traité Champ.*, vol. 2, p. 306, pl. 149), bien qu'il soit représenté par une des meilleures planches de cet auteur. aucun mycologue ne sait à quel champignon le rapporter. Fries (*Epicr.*, p. 10), et d'autres après lui. ont voulu y voir *L. lenticularis* (Lasch), mais ce dernier a les lamelles libres et blanches. alors que le champignon de Paulet a les lamelles « adhérant (au stipe) d'une partie de leur largeur » et « tirant un peu sur le vert pomme. » De plus, le dessinateur n'a pas figuré d'anneau, bien que Paulet dise dans le texte que « les feuillets sont d'abord recouverts d'un voile si léger, si tendre, qu'il finit bientôt par disparaître entièrement. ou par se coller sur la tige », tous détails qui ne conviennent guère à l'anneau de *L. lenticularis* (Lasch.), si résistant qu'il reste souvent étendu dans un plan horizontal jusqu'au déclin du carpophore.

Sous le nom de *Lepiota colubrina*, Krombholtz (pl. 2, f. 10 11) représente bien notre champignon, quoique le stipe soit anormalement peu squameux ; les lamelles d'une teinte bleutée ou jaunâtre (suivant les exemplaires de l'ouvrage), la chair jaunâtre du stipe, et l'aspect général, ne laissent aucun doute sur l'assimilation. Seules les spores trop allongées en feraient douter, mais elles sont certainement dessinées sans précision, à vue : il n'y a donc pas lieu d'attacher trop d'importance à cette objection.

Sous le même nom, Lanzi (*Fungi della Prov. Roma*, p. 3, pl. 3) décrit et figure un champignon qui est probablement le même, car il rappelle un peu l'aquarelle de M. Patouillard et les exemplaires que j'ai vus. Mais la figure principale de son autre ouvrage (*Fungi Mang. Noc. Roma*, p. 334, pl. 111, f. 1), plus schématique, ferait douter de ce rapprochement, les autres étant à peu près semblables aux premières. Dans les deux ouvrages, il rapproche d'ailleurs ce *Lepiota colubrina* de *L. Vittadinii* (Moretti) qu'il figure aussi d'après Krombholtz. Malheureusement, les figures de Lanzi sont insuffisantes et ses dessins de spores sont tels qu'il est impossible d'accorder le moindre crédit à ses observations à ce sujet, quelles que soient les espèces dont il parle. Cette synonymie reste donc des plus douteuse.

Ces considérations et le fait que Krombholtz distingue deux variétés de ce champignon (l'une, italienne, rare près de Prague, à surface du chapeau recouverte d'épaisses écailles rugueuses, en forme de verrues, dressées, pyramidales et réunies à la base ; l'autre, commune près de Prague, à surface du chapeau peu écailleuse, brillante-soyeuse), me font supposer que Krombholtz a réuni *L. Vittadinii* et *L. echinocephala* ; sa fig. 10, par exemple, que beaucoup d'auteurs ont copiée, pourrait en effet assez bien convenir à ce dernier.

Parmi les icones inédites concernant ce *Lepidella*, on peut citer celle de M. Patouillard dont j'ai parlé ; celles de l'abbé Bourdot, qui en a deux récoltes dans l'Allier. Il a conservé de la première, faite dans une haie parmi les hautes herbes, deux très belles aquarelles (voir la description *in* Bourdot *Hym. Moulins, suppl.*, p. 2, *sub A. solitaria*), qui, envoyées à Quélet, ont été annotées par lui : « *Am. echinocephala* Vitt. ». Boudier, au vu des mêmes planches a écrit : « *Am. strobiliformis* sans aucun doute pour moi. C'est bien la plante de Paulet et de Vittadini »

Cette récolte datant de 1892, on peut se demander si Quélet, qui, dans sa Flore (1888) distinguait *L. Vittadinii* (Moret.) de *L. echinocephala* (Vitt.), n'a pas considéré par la suite ces deux plantes comme synonymes.

Quant à l'affirmation si catégorique de Boudier, elle est tout à

fait difficile à expliquer, les belles aquarelles de l'abbé Bourdot ne laissant aucun doute sur l'identité de l'espèce figurée. Il (*Bull. Soc. Myc. Fr*, 1902, p. 269) réunit tout simplement *L. Vittadinii* à *L. echinocephala*, en donnant, comme caractère le plus important, la coloration des lamelles « jaune verdâtre. » Est-ce les lamelles vues « blanches non virescentes », par l'abbé Bourdot qui ont influencé sa décision ?

Il est vrai que Quélet (*Bull. Soc. Bot. Fr.*.1876, p. 147) avait bien dit : « Je regarde l'*Amanita echinocephala* (Vitt.) comme une variété ou une sous-espèce de l'*Amanita strobiliformis* Vitt. ». Mais l'année suivante (*Bull. Soc. Bot.* 1877, p. 318), il rectifiait ainsi : « L'*A. Echinocephala* Vitt. « lamellis virescentibus » n'est probablement qu'une forme de *A. Vittadinii* Moret. ».

Ces aquarelles inédites sont aussi fort intéressantes à un autre point de vue. Les verrues, telles qu'elles sont représentées par Vittadini, Krombholtz et autres auteurs, sont plutôt pointues ; tandis que les exemplaires figurés par l'abbé Bourdot, M. Patouillard, ceux décrits par Bertillon et M. Bataille, et les huit spécimens que j'ai étudiés, sont recouverts de verrues serrées, plus ou moins polygonales tronquées, épaisses. C'est ce qui m'a fait supposer que *L. colubrina* de Krombholtz et de Lanzi devait être rapporté ici.

A cause de cela, il est donc nécessaire de faire les plus extrêmes réserves concernant le dessin des verrues, chez les auteurs.

Gaillard (*Bull. Soc. Sc. Angers*, 1902, p. 62) qui en signale cinq récoltes aux environs d'Angers, en des lieux différents, dont une dans une prairie, fait cette remarque : « Outre la forme normale, à écailles apprimées, on observe une forme à écailles larges, épaisses, anguleuses, rappelant exactement celle de l'*A. strobiliformis* ».

C'est évidemment sur sa première récolte (16 octobre 1899), qu'a été peinte l'aquarelle de M. Patouillard (19 octobre 1899), dont la teinte foncée s'explique par cet écart de trois jours. M. Patouillard a vu les lames « crèmes » et a trouvé pour la dimension des spores, 10-13 μ.

Sur sa première récolte l'abbé Bourdot donnait pour mesure aux spores 11-13 μ. En octobre 1912, il trouva deux exemplaires « dans un pré, sous un chêne, au milieu des Psalliotes » qui, de son propre avis, et au vu du croquis, appartiennent bien au champignon qu'il avait précédemment récolté. Cette fois les lamelles étaient « blanc glauque », la chair jaunâtre vers la base du stipe, et glaucescente sur le vieux » dans le chapeau. Ces colorations identifient tout à fait ce *Lepidella*. Les basides mesuraient 38-45 × 9-11 μ, et les spores 9-12 × 8-9 μ. Sur le croquis le subhymenium paraît celluleux.

Personnellement, j'ai vu les spores, en masse, blanches pour des exemplaires, faiblement verdoyantes pour d'autres. Elles sont globuleuses-elliptiques : mes mensurations m'ont donné 9.5-10 μ et 11-13 × 10.5-11 μ (exemplaires de l'Allier), 9,5-12 × 8-10 μ (exempl. de Nice) : pour les basides (stérigmates compris), 45-60 × 8-10-(13) μ (exempl. de l'Allier), 55-60 × 13-14 μ (exempl. Nice).

On pourrait être tenté de rapporter ici la plante dont le stipe est couvert de fortes écailles imbriquées et retroussées, appelée par l'abbé Bressadola (*Fung. Mang* p 38. pl. 8). au début de son livre (p. 8), *A. solitaria* Bull.. et à la fin (p. 133) *A. strobiliformis* (Vitt.): mais son bulbe napiforme-radicant ses spores moins globuleuses (11-12 × 7-8 μ) et ses autres caractères l'en éloignent certainement.

Parmi les textes intéressants, il me parait utile d'attirer l'attention sur la description du Dr Bertillon (*loc. cit.* p. 301), qui a récolté cette plante dans les environs de Paris (*teste* Quélet *in Bull. Soc, Bot. Fr.* 1877, p. 318)sous des peupliers et qui l'a classée dans les Amanites « à bulbe non bordé », avec un point d'interrogation, et cette remarque, en italique dans le texte : « *Port et développement des Lepiota* ». Il ajoute : « Les squames étagées sur le stipe pourraient être prises pour une bordure, mais elles ne paraissent pas formées par la base de la volve circoncise, plutôt par les couches externes du stipe fissurées ». Il applique aussi cette remarque à *L. echinocephala* (Vitt.). En réalité, l'examen microscopique montre qu'il n'en est pas tout à fait ainsi, le développement de ce *Lepidella* parait (l'étude de quelques primordiums serait nécessaire pour en avoir la confirmation) se faire de la façon suivante :

Le voile général continue son développement et s'épaissit en même temps que l'ébauche du jeune champignon grandit, en lui restant soudé. Le pied s'allongeant de très bonne heure, le voile se rompt en deux portions pour laisser le chapeau et le pied indépendants : l'une reste soudée au chapeau plus ou moins longtemps et continue son développement avec lui, en formant des verrues, qui, d'après Vittadini, continuent à s'accroître jusqu'à ce que le carpophore ait atteint l'âge adulte ; l'autre, intimement soudée à la substance du stipe, contribue à former le revêtement non séparable de ce dernier, qui par l'accroissement ne tarde pas à éclater en squames : la poussée doit être rapide, car le stipe porte souvent un ou deux grands éclatements longitudinaux, qui vont presque de la base à l'anneau.

En effet, si l'on examine au microscope une parcelle de la couche superficielle du stipe, on la trouve constituée par les cellules fusoïdes caractéristiques du voile général. Elles mesurent ici (exemplaire de Nice) 60-100 × 15-30 μ, et sont plus ou moins entre-

mêlées d'hyphes cylindriques de la chair du stipe, constituée elle-même d'hyphes accolées et parallèles, disposées longitudinalement dans le pied, sans boucles aux cloisons, de 5-15 μ. de diamètre (exemplaire de l'Allier).

Il est curieux de remarquer que Vittadini, créateur de cette espèce, en 1826, n'en parle pas dans ses *Fung. Mang.* 1853, ouvrage dans lequel il crée *L. echinocephala*, qu'il considère comme une Lépiote.

Sous le nom de *Lepiota Vittadinii*, Plowright (*Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 4, p. 41), parle d'un unique échantillon duquel « beaucoup de verrues étaient tombées d'elles-même et gisaient sur le sol sous et autour du champignon. Cette observation parait, à cause des verrues détersibles, se rapporter à *L. echinocephala* (Vitt.).

Il est possible qu'il en soit de même de la plante observée par Barbier (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1911, p. 172 , à cause de la largeur du chapeau et de la « parenté » qu'il lui trouve avec *A. solitaria* (Fr.).

Vu l'extrême rareté de la thèse de doctorat de Vittadini « *Amanitarum Illustratio* », dont je ne connais pas d'exemplaire en France, dans les bibliothèques publiques ou privées, autre que celui qui m'est personnel, j'ai cru devoir reproduire à peu près *in extenso*, en Français (la traduction est de M. Dumée), la description et les observations de Vittadini. Ce texte a un grand intérêt et est très suggestif, ce qui m'a évité d'insister, au cours de cette étude, sur plusieurs points que cet auteur a mis suffisamment en relief. Mes lecteurs y relèveront facilement les points douteux sans que j'y insiste.

« Volve ? squameuse. Chapeau hémisphérique, également verruqueux-squameux : lamelles épaisses, verdissantes : stipe cylindrique squameux.

« A peine le champignon sort-il de terre, que déjà, il montre un stipe squameux séparé du chapeau tuberculeux. Chapeau d'abord sphérique puis hémisphérique, s'étendant après que l'anneau en est détaché en une superficie très ample, convexe-plane : il est blanc, large de 6-8 pouces, et complètement couvert de tubercules pyramidaux, soit hexagonaux, soit tétragones au centre, et se transformant régulièrement, vers la marge, en squames imbriquées, tantôt aiguës, tantôt obtuses. Les tubercules s'enlèvent facilement, les squames moins. La marge du chapeau porte une membrane irrégulièrement lacérée. La chair autour de l'insertion du stipe a un pouce et plus d'épaisseur, elle est blanche, granuleuse, celle du stipe est plus mince. Lamelles épaisses, très larges, subelliptiques, larges de 6-8 lignes et au-dela, en parties entières 70 environ, en parties dimidiées, beaucoup plus petites à la marge du chapeau aqueuses, d'abord citrin pâle, ensuite devenant jaune-verdâtre. L'anneau, dès le premier âge, est visible, lisse en-dessus, squameux en-dessous par

de grandes squames rayonnantes ; on y remarque une ligne circulaire saillante vers la marge déchirée ; il est blanc, plissé.

« Pied cylindrique, long de 8-10 pouces et au-delà, épais de un pouce et demi à deux pouces et plus, blanc, le plus souvent atténué à la base, souvent épaissi à l'endroit où il sort de terre, obtus au sommet, squameux jusqu'à l'anneau, par des squames planes imbriquées, disposées circulairement et nettement recourbées, à bord libre, lacinié. Fendue, la chair du pied apparaît blanc-verdâtre, ferme, fibreuse et homogène.

« Volve ? squameuse.

« Il a une odeur très désagréable, et une saveur nauséeuse. Il est terrestre et pousse solitaire. Il a été trouvé à Monticello (près de Milan) dans des endroits humides découverts, du mois d'avril au mois de novembre.

« La caractéristique des Amanites est la volve, tantôt ferme, tantôt friable ; d'où la présence de verrues, regardées par tous les botanistes comme les débris de la volve elle-même, recouvrant la partie supérieure du chapeau, chez toutes celles pourvues d'une volve friable. Enfin il faut y joindre un autre caractère, moins important, le pied plus ou moins bulbeux Notre champignon a-t-il une volve ?

« A moins que l'on ne veuille considérer comme volve la réunion de tant de squamules, qui imbriquées l'une à l'autre, recouvrent dès le début la partie inférieure du champignon, sauf le chapeau ; je n'y verrais aucun inconvénient : s'il en était ainsi, il conviendrait alors de ranger dans les Amanites, un certain nombre de champignons : à savoir tous ceux dans lesquels le pied est squameux.

« Chez les Amanites à volve squameuse, les squames de la volve sont contiguës avec les verrues du chapeau ; cela n'a pas lieu dans notre champignon, où par l'intermédiaire de l'anneau une partie importante est placée entre le pied et les squames du chapeau. Chez les Amanites, les verrues en tant que fragments de la volve friable, soudée, enfin libre, constituent une partie intégrante du champignon non accru. Elles diminuent peu à peu pendant son développement, et tandis que dans le premier âge, elles recouvraient tout le chapeau, à l'âge adulte, elles sont réparties comme autant d'îlôts sur sa superficie : elles n'adhèrent pas à l'épiderme du chapeau, c'est pourquoi elles se détachent facilement, et le chapeau apparaît brillant. (En réalité les caractères tirés de la forme, du nombre, de la couleur et de la disposition des verrues n'ont aucune valeur; car parfois les verrues disparaissent par les pluies).

« Les verrues de notre Amanite dénient tous ces caractères. Elles font partie intégrante du chapeau et en constituent le caractère le plus saillant ; elles ne sont pas contiguës aux squames du pied : elles croissent avec le chapeau, et tandis qu'au début, elles sont presque invisibles, elles deviennent à l'âge adulte, très remarquables. Elles couvrent partout le chapeau, et si quelquefois de rares parmi les plus grandes disparaissent, à la place, surgissent de plus petites.

« Les verrues qui se sont formées par les fragments de la volve ont toutes une forme identique : mais tandis que dans notre espèce les verrues du centre sont saillantes-pyramidales, celles du bord se tranforment en squames très régulières : et si l'on enlève artificiellement les verrues, le chapeau reste rugueux.

« Que si enfin on observe que dans aucune Amanite, la marge du chapeau n'est recouverte de verrues, puisque dans le premier âge elle est enroulée et s'éloigne du contact de la volve, et que au contraire dans tous les échantillons de notre champignon elle s'en trouve couverte, on aura là un autre caractère de différenciation. Enfin, il s'en éloigne d'autant plus que, dans presque toutes les Amanites, le pied est bulbeux, alors qu'ici, il se montre subatténué.

« Toutes ces choses examinées, il se dégage ce fait : qu'il y a des verrues sur le chapeau, et que des squames se séparent du stipe, formées vraisemblablement au détriment de l'épiderme, ce qui a été confirmé par l'examen anatomique.

« Si d'une part notre champignon se montre orné de verrues, il passe d'autre part à la famille des Lépiotes à cause de l'origine de ses verrues ».

Remarques pratiques. — Il est très intéressant de constater que cette espèce a des caractères d'une constance remarquable, quel que soit le lieu où elle pousse (Angers, Allier, Nice), et la végétation qui l'entoure : frênes (Hussey), peupliers (Bertillon), haies et chênes (Bourdot), bois (Bataille), lauriers (Lailloux), oliviers (Thouvenin). Il est donc tout à fait impossible d'y voir un « *lusus* » de *A. solitaria* (Fr.), ainsi qu'ont pu l'avancer quelques mycologues. D'ailleurs les spores sont bien différentes, les lamellules ne sont pas brusquement tronquées comme chez ce dernier, la couche crémeuse du stipe n'existe pas ici, elle est remplacée par des séries concentriques de squames retroussées, l'anneau est d'une texture toute différente, les lamelles et la chair se teintent en jaune-verdâtre..... et il y a bien d'autres différences qui justifieraient amplement la création, pour ce champignon, d'une section *Lepidellae*, si on le conservait parmi les Amanites.

Les caractères les plus importants à observer, pour la détermination de ce *Lepidella* extrêmement bien caractérisé, sont : toutes les particularités du pied (extérieurement et intérieurement), la teinte des lamelles (parfois faible au début et pouvant passer inaperçue, plus foncée ensuite) et la forte adhérence des verrues sur le chapeau.

Il n'est pas sans intérêt non plus, de remarquer que la marge est recourbée chez le jeune, « presque roulée », comme l'a noté déjà le Dr Bertillon (*loc. cit.*) ; Krombholtz l'a dit même « enroulée ».

IX. — **Lepidella** nov. gen.

Voile général conné (ou non) chez l'adulte, au revêtement de l'hyménophore. Carpophore annulé. — Stipe plein d'un tissu homogène, séparable du chapeau, squameux. — Chapeau à marge

recourbée et appendiculée. Lamelles non blanches. Lamellules arrondies ou atténuées, et non coupées carrément comme chez les Amanites typiques : *A. solitaria* (Fr.) emend. par exemple. — Hyménium sans cystides. Arête des lamelles homomorphe ou rendue hétéromorphe par des poils hyméniaux. Basides claviformes, peu émergeantes, portant quatre stérigmates. La structure de la trame des lamelles est à symétrie nettement bilatérale ; le médiostrate est insensible ou peu développé ; le subhyménium est celluleux ; les *basidioles* (1) sont claviformes, parfaitement développées. — Spores, en masse, subvirescentes ; au microscope, hyalines, elliptiques, sans pore apical, à membrane lisse.

Ce genre est intermédiaire entre les genres *Amanita* et *Lepiota*.

Espèce type. — **Lepidella Vittadinii** (Moretti, *II Botanica It.* p. 4, pl. 1).

X. — **Lepidella echinocephala** (Vitt.).

Synonymie et Icones.

1776. Paulet (*in Bull. Soc. Méd. Paris*, 1876, vol. 2, p. 460, pl. 16, f. 4).
1782. *Agaricus solitarius* Bulliard (*Champ.*, pl. 48 : médiocre).
1792. *La palette à dards* Paulet (*Traité Champ.*, vol. 2, p. 359).
1792. *Hypophyllum tricuspidatum* (Oronge à pointe de trois-quart) Paulet (*Tr. Champ.*, p. 163, f. 3, très médiocre).
1835. *Agaricus* (*Amanita*) *echinocephalus* Vittadini (*Fung. Mang.*, p. 346).
1836. *Agaricus* (*Lepiota*) *echinocephalus* Fries (*Epicr.*, p. 16).
1864. *Amanita Flandinia* Plée (*Types Fam. Gen. Pl.*, pl typique, assez bonne).
1872. *Amanita strobiliformis* Quélet (*Champ. Jura, Vosges*, pl. 1, f. 1, assez bonne, pied peu typique).

(1) Le terme de baside étant réservé aux organes fructifères portant des stérigmates, les basides stériles, avortées ou modifiées, et peut-être même les basides non encore fructifiées, sans qu'il paraisse possible de les distinguer entre elles, pourraient être désignées sous le nom de *basidioles*. Ce vocable est utile pour rendre plus claires les descriptions histologiques. Fayod et d'autres auteurs ont employé, et emploient encore (Buller, *Researches on Fungi*, à tort, pour désigner les basidioles, le terme, impropre pour les basidiomycetes, de *paraphyses*.

Une confusion analogue existe, chez les auteurs, entre les véritables *cystides* et les *poils hyméniaux* qui ornent l'arête des lamelles de beaucoup d'*Agaricacées*.

1872. *Amanita echinocephala* Quélet (*Champ. Jura, Vosges*, p. 231).

1874. *Lepiota echinocephala* Gillet (*Hym.*, p. 69, pl. 8 (7), assez bonne, stipe sans squames).

1881. Gillet (*Hym.*, p. 43, pl. 20 (7), *sub Am. strobiliformis*, reconnaissable).

1882. *Agaricus* (*Amanita*) *Vittadinii* Bernard (*Champ. La Rochelle*, pl. 3, f. 1, bonne, tout à fait typique).

1886. Lugand (*Fig. peintes*, pl. 176, bonne, typique).

1888. Barla (*Champ. Alpes-Mar.*, pl. 8, f 7 et 9, bonnes mais foncées : *non* pl. 8, f. 5, 6 et 8, unique exemplaire trop douteux par son stipe).

1888. *Am. strobiliformis* var. *aculeata* Quélet (*Flore Myc.*, p. 305 ; et p. 307, *sub umbella* var. *echinocephala*).

1891. Cooke (*Illustr.*, pl. 1102 (939), assez bonne, *sub Ag. solitarius*).

1910. *Am. echinocephala* var. *bicollariata* Boudier (*Icones Myc.*, pl. 4, chapeau typique, ornementation de la base du stipe anormale).

1923. Sartory et Maire (*Comp. Hym.*, pl. 15, un peu schématique, serait bonne si le dessinateur n'avait oublié l'anneau).

Observations. — Pour la clarté de mon exposé, j'ai séparé de *L. Vittadinii* (Moret.) l'étude de ce champignon ; elle a été pour moi simultanée.

Ici, les récoltes étant plus nombreuses, je rapporterai uniquement les plus récentes.

C'est en 1922 et 1923 que j'ai vu des exemplaires adultes de *L. echinocephala* (Vitt.) qui correspondaient aussi exactement que possible à la pl. 48 de Bulliard. Ils étaient bien caractérisés par les squames de la base du pied, les lamelles jaunes-virescentes et de nombreuses petites verrues mucronées (non ou à peine pointues).

En 1924, j'ai eu, en même temps, au début d'octobre, récoltés par le Dr Berges, dans son jardin près de Meulan (Seine-et-Oise), *A. solitaria* (Fr.) emend. et *L. echinocephala* (Vitt.). Les exemplaires très jeunes avaient encore le chapeau globuleux et non ouvert. J'ai réussi à obtenir leur complet développement au laboratoire, en quelques jours. Les ayant à chaque instant sous les yeux, j'ai pu observer toutes les particularités de la croissance.

Le 25 septembre 1924, M. Dumée me communiquait cinq exemplaires récoltés par lui la veille à Saclas (Seine-et-Oise), sous

des pins, station découverte par Mlle Decary (*Amat. Champ.*, 1922, p. 69). C'est un de ces exemplaires qui a été envoyé à M. Chauvin pour les essais toxicologiques dont j'ai parlé précédemment.

Discussion. — L'abbé Bresadola qui ne connait pas (*in litt.*) *L. Vittadinii* pense que « *Lepotia echinocephala* ne doit être rien autre qu'un *lusus* de *A. solitaria*. Il m'écrit que *A. solitaria* est très commun certaines années dans les environs de Trente, tandis que *A. echinocephala* n'a été récolté que deux fois en Italie : une fois à Trente et une fois à Porto Ferraio (Ile d'Elbe) et toujours en *un unique exemplaire* ». (Mattirolo, *in litt. ad* Dumée).

Murril (*Mycologia*, 1913, p. 77 ; *in North Am. Fl.*, vol. 10, p. 76), aux Etats-Unis, suit l'interprétation de l'abbé Bresadola.

M. Vivargent (*Champ. Région Othe*, 1921, p. 97) qui paraît l'avoir rencontré plusieurs fois, le place cependant en variété de *A. solitaria* (Fr.) emend. qu'il connait bien aussi.

Il est bien évident que ce point de vue ne peut se soutenir.

Si *L. echinocephala* (Vitt.) est rare en Italie, il n'en est pas de même en France. On le trouve chaque année isolé ou en petites troupes dans la région parisienne et ailleurs. Il est bien distinct de *A. solitaria* (Fr.) emend. avec lequel il n'a même aucune affinité, bien qu'il leur arrive de croître en compagnie (Vittadini, Vivargent, Dr Berges) ; seule la couleur les rapproche.

Le Dr Berges, qui les voit croître ensemble dans une pelouse de son jardin, en terrain calcaire, sous un *Acer*, depuis plusieurs années, a pu noter que la croissance des carpophores de *L. echinocephala* est extrêmement rapide, deux ou trois jours, tandis que celle des carpophores de *A. solitaria* (Fr.) emend. est au contraire très lente, et demande huit jours et plus pour atteindre le complet développement.

Les autres caractères distinctifs ne manquent pas. L'épaisse couche crémeuse du stipe n'existe pas chez *L. echinocephala*, l'anneau est tout à fait différent, la chair de son pied est jaune virescente ainsi que les lamelles, la chair du chapeau est souvent bleutée, particulièrement par temps humide, les spores, sont bien moins allongées, les éléments anatomiques sont différents.

Par contre, l'étude morphologique approfondie de ce champignon montre qu'il est impossible de le séparer de *L. Vittadinii* (Vitt.). Le stipe surtout est le même, il y a seulement des différences dans les squames, constamment retroussées et montant le plus souvent jusqu'à l'anneau de ce dernier, tandis que dans *L. echinocephala* (Vitt.) elles s'étagent presque uniquement sur la partie bulbeuse du stipe, et sont, soit apprimées, soit retroussées.

Le pied de *L. echinocephala*, en général moins long que celui de *L. Vittadinii*, peut être fortement bulbeux ou au contraire parfaitement cylindrique ; les figures citées dans la bibliographie donneront une idée d'une partie des variations que j'ai observées sur le vif.

Si *L. Vittadinii* a le pied plus long, son chapeau est plus étroit, ce qui distingue au point de vue port, ces deux plantes. Dans les deux, la marge est recourbée, appendiculée et presque toujours éclatée, néanmoins, l'aspect de *L. echinocephala* est beaucoup plus Amanitoide que Lépiotoide, et ses verrues caduques semblent autoriser à le rapprocher des Amanites. Malgré cela beaucoup d'auteurs (Fries, Cordier, Gillet, etc.) l'ont classé dans les Lépiotes.

Cependant ces deux plantes sont étroitement affines, (si elles paraissent appartenir à deux genres différents, c'est évidemment que nos systèmes de classification pèchent par quelques points). Quélet (*Flore Myc.*, p. 307) l'avait bien vu puisqu'il le place en variété de *Lepidella Vittadinii*. Bataille (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1910, p. 130) qui a vu également les deux plantes dit : « La variété *echinocephala* (Vitt.) (du *L. Vittadinii* Moretti) ne se distingue du type que par ses verrues pyramidales, fines et aciculées ». Quant à Boudier (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1902, p. 270),il les réunit purement et simplement.

L'étude macroscopique m'avait amené à penser que les deux champignons dérivaient d'une même espèce, susceptible de se développer suivant deux modes différents. Mais l'étude anatomique m'a montré qu'il n'en était rien, ce sont deux espèces bien distinctes, leurs éléments anatomiques étant différents. Les verrues du *L. echinocephala* (Vitt.) sont constituées par des cellules ovoïdes ou utriformes, parfois en forme de gourdes, ou même simplement globuleuses, elles mesurent de 35-80 × 20-50 μ (exemplaire du Dr Berges, à petites verrues nettement pyramidales sur le disque). Elles sont entremêlées de quelques hyphes filamenteuses.

Le revêtement du chapeau est constitué par des hyphes ramifiées, enchevêtrées, très variables de taille et d'un diamètre irrégulier, oscillant de 3-20 μ, à extrémités plus grosses et claviformes. Les verrues semblent donc hétérogènes et distinctes du revêtement piléique. Malheureusement, le matériel sec m'ayant manqué, par suite d'une perte, cette étude analytique est à reprendre.

La trame des lamelles est à structure bilatérale, le subhyménium est celluleux, ses éléments sont de taille et de forme très variable. Les spores sont, en masse, blanches ou virescentes : au microscope, hyalines, globuleuses-elliptiques et mesurent 10-13 × 9,5-11 μ.

(exemplaire de M. Dumée), 10-11 × 8-9,5 et 9-10 × 7-8 μ (exemplaire du Dr Berges) : les basides sont claviformes et mesurent 50-55 × 10-12 (13) μ (exempl. du Dr Berges). L'arête des lamelles est rendue hétéromorphe par des poils hyméniaux, piriformes, claviformes, pédicellés 38-50 × 15-20 μ (exempl. du Dr Berges).

Historique. — Les observations sur ce champignon étant nombreuses, je me borne à donner la liste des icones que j'en ai vues et la synonymie.

Il est curieux de constater qu'après Paulet et Bulliard, aucun naturaliste n'a rencontré cette espèce en France jusqu'en 1831, où Plée, dans le parc de Saint-Cloud, en récolta un unique exemplaire qu'il communiqua immédiatement à Persoon. Le 28 octobre 1839, Arago en présenta le dessin à l'Académie des Sciences. Plée en récolta un nouvel exemplaire à Maisons-Laffitte en 1841. Il publia, en 1864, une assez belle planche, sans numéro d'ordre, et une courte description sous le nom de *Amanita Flandinia*.

Leveillé (*Icon. Champ*, Paulet, p. 89) dit à ce sujet : « La planche de Plée représente un individu solitaire qui a végété dans un terrain très sec. Les flocons de la partie inférieure du pédicule sont trop fortement accusés, et la coloration brune appartient à de la terre qui y reste attachée. Quand les individus croissent en groupes, le prolongement radiciforme n'existe qu'à l'état rudimentaire et dépourvu, le plus souvent, de mycélium nématoïde filamenteux ».

Remarques pratiques. — Les caractères les plus importants pour la détermination de ce champignon résident dans la teinte des lamelles et dans les caractères du pied, très variable de forme il est vrai, mais *toujours squamuleux*, à squames retroussées ou apprimées. Le stipe est comme les lamelles, sur l'adulte, rarement franchement blanc, mais presque toujours un peu jaune virescent. Les verrues sont ici détersibles, sur l'adulte, variables de forme, *petites*, assez souvent pyramidales, peu élevées.

Le chapeau a un aspect très différent de celui du *L. Vittadinii* (Moretti).

XI. — Un Lepidella Américain.

D'après les très bonnes photographies et la description, il ne paraît pas douteux que la plante nommée *A. solitaria* par Coker (*Journal Elisha Mitch. Sc. Soc.*, 1917, p. 68, pl. 45), n'ait sa place ici. Elle est étroitement affine à *L. echinocephala* (Vitt.). Sa pl. 46,

appartient probablement à la même espèce, mais le stipe est moins caractéristique. Quant à la pl. 47, ses lamellules coupées carrément rendent son assimilation des plus douteuses : elle doit appartenir à une autre espèce.

L'anneau, très intéressant, de ce *Lepidella* américain, en se séparant du chapeau laisse souvent une frange déguenillée appendiculant la marge, et il arrive, mais rarement, qu'il soit complètement arraché du stipe. Il n'est pas du tout friable, mais fibreux. Il est composé, en plus d'une couche supérieure fixée tout au sommet du stipe, de fortes et nombreuses fibres et membranes qui s'attachent à sa face inférieure et au stipe. Lorsque ce dernier s'allonge, ces fibres s'étirent, laissent des fils et des cordons jusqu'à environ 3-5 cm. du sommet, et ornent le pied différemment dans chaque cas particulier. Quand elles deviennent plus denses, elles forment parfois une série d'anneaux cotonneux partiels, remarquables, qui s'affaissent plus ou moins contre le pied. Parfois il y a presque un second anneau parfait à plusieurs centimètres au-dessous de l'anneau normal, plus ample.

C'est tout à fait ce qui se passe avec beaucoup moins d'intensité chez *L. Vittadinii* (Moretti) et *L. echinocephala* (Vitt.). C'est ainsi que Boudier a pu décrire, comme variété, sous le nom de *A. echinocephala* var. *bicollariata* Boudier, une simple forme (Gilbert, *loc. cit.*, 1918, p. 101) individuelle remarquable.

Février 1925.

Sur la culture des Champignons Hyménomycètes en milieu artificiel,

par M. L. LUTZ.

Abstraction faite du Champignon de couche, les Hyménomycètes n'ont été jusqu'ici l'objet que d'un petit nombre d'essais de culture : Molisch, Kniep, Matruchot, Vandendries, El. et Em. Marchal, Viala et Pacottet, Mlle Bensaude, Boyer, Nobécourt, Morquer, Molliard, Costantin, etc., ont publié les résultats favorables d'un certain nombre d'expériences, mais celles-ci ne concernent que des cas isolés et, de plus, les milieux nutritifs employés sont tous des milieux naturels stérilisés ou des dérivés de produits naturels. Citons, par exemple : les fragments de végétaux ligneux (ex. brindilles de Pommier [El. et Em. Marchal]), les carottes stérilisées, pommes de terre simples ou glycérinées, ou bien des décoctions de ces végétaux solidifiées par l'agar [la plupart des auteurs], du moût de bière agarisé, du bouillon de haricots enrichi de diverses matières [Viala et Pacottet], ou encore les végétaux eux-mêmes susceptibles de servir dans la nature de support aux Champignons considérés [Costantin].

Ces milieux, qui ont habituellement donné des résultats satisfaisants dans les cas particuliers pour lesquels ils ont été imaginés, offrent cependant l'inconvénient d'être d'une composition essentiellement variable et de ne pouvoir par suite convenir à des recherches biologiques demandant quelque précision, comme, par exemple, l'étude de la nutrition, l'action des antiseptiques, de la réaction du milieu, etc..

J'ai donc été conduit par ces considérations à étudier une formule de milieu nutritif artificiel convenant au plus grand nombre de Champignons et pouvant subir à volonté telles modifications suggérées par l'expérience.

Ce milieu se prépare de la façon suivante (1) :

(1) Les sucres entrant dans la composition du milieu ont été choisis comme prenant naissance dans l'hydrolyse des deux principaux corps constituants du tissu ligneux : cellulose lignifiée ou non et amidon.

	gr.
Xylose	2,50
Maltose	2,50
Phosphate d'ammoniaque	0,50
Azotate d'ammoniaque	0,50
Sulfate de magnésie	0,05
Sulfate de fer	0,025
Sulfate de manganèse	0,025
Gélose	10
Eau	500

Faire dissoudre à chaud ; ne pas filtrer.

Le milieu est ensuite réparti dans des récipients convenables et stérilisé à l'autoclave à 120°.

Si l'on n'a pas un besoin absolu d'avoir un milieu strictement artificiel, on peut remplacer les sels susceptibles de se conduire comme des catalyseurs par une macération à haute température de sciure de bois de Hêtre blanc (1) qui les introduit tous dans les conditions se rapprochant le mieux de l'état de nature.

La formule du milieu est alors la suivante :

	gr.
Sciure de bois de Hêtre blanc	175
Eau	750

Faire macérer à l'autoclave sous 1 atm. 1/2 de pression pendant 2 heures. Exprimer à la presse, filtrer. Prendre ensuite :

	gr.
Macéré ci-dessus	500
Xylose	2,50
Maltose	2,50
Phosphate d'ammoniaque	0,50
Azotate d'ammoniaque	0,50
Gélose	10

Faire dissoudre à chaud, répartir et stériliser.

Ce milieu m'a donné constamment les meilleurs résultats et c'est à lui que j'accorde la préférence toutes les fois qu'il est possible.

Dans certains cas, il peut être utile d'employer un milieu liquide. Il suffit alors de supprimer la gélose de l'une ou l'autre formule.

A l'heure actuelle, je cultive sur ces milieux 27 espèces d'Hymé-

(1) On entend par Hêtre blanc celui dont le tissu ligneux n'est pas encore transformé en duramen par imprégnation de composés phlobaphéniques qui le colorent en rouge (Hêtre rouge) et lui communiquent une résistance assez grande, vis-à-vis des Champignons lignicoles. Au contraire, le Hêtre blanc est essentiellement vulnérable.

nomycètes (1) et leur nombre s'accroît régulièrement, témoignant d'une bonne généralité d'application.

Parmi les Champignons cultivés figurent une grande majorité de lignicoles, ce qui m'a permis de faire une constatation intéressante : c'est que les propriétés saprophytiques ou parasitaires ne sont nullement modifiées par le passage, même répété un grand nombre de fois, sur le milieu artificiel. Reportés sur un fragment de bois stérilisé et contenu dans un récipient approprié (tube à pomme de terre ou cristallisoirs emboîtés), les mycéliums envahissent ce support et y produisent des carpophores absolument normaux.

D'ailleurs, cette formation de carpophores s'observe assez fréquemment sur le milieu artificiel lui-même : je l'ai obtenue dans ces conditions avec *Pleurotus ostreatus*, *P. conchatus*, *P. nebrodensis*, *Collybia velutipes*, *Bulgaria inquinans*, *Schizophyllum commune*, ce dernier avec une remarquable facilité.

Sur fragments de bois de Hêtre, la fructification est si fréquente avec le *Polyporus versicolor* et le *Corticium quercinum*, ainsi qu'avec le *Stereum hirsutum* (quoique un peu moins régulière) qu'il n'est pour ainsi dire pas de culture suffisamment prolongée qui ne donne naissance à des carpophores.

Pour l'application de cette méthode de culture, j'ai eu surtout recours à des bouturages de mycéliums, mais j'ai réussi également plusieurs germinations de spores et je me propose de poursuivre d'autres essais dans ce sens.

En tout cas, si l'on est parfois gêné dans les isolements par des Moisissures (Mucorinées, *Penicillium*, etc.), les Bactéries ne contaminent que très rarement les milieux employés. Lorsqu'on les redoute, il suffit d'acidifier légèrement ces milieux, par exemple, avec 1/2 à 1 $^0/_{00}$ d'acide tartrique, qui à ces doses, ne nuit pas au développement des mycéliums.

(1) *Collybia fusipes*, *C. velutipes*, *Pleurotus ostreatus*, *P. conchatus*, *P. nebrodensis*, *P. Eryngii* type, *Marasmius urens*, *Coprinus radians* (*Ozonium*), *Polyporus adustus*, *P. versicolor*, *P. betulinus*, *P. pinicola*, *P. officinalis*, *P. igniarius*, *Trametes medullapanis*, *T. hispida*, *T. suaveolens*, *Stereum purpureum*, *S. hirsutum*, *Corticium quercinum*, *Schizophyllum commune*, *Tremella mesenterica*, *T. sp.*, *Exidia glandulosa*, *Chlorosplenium æruginosum*, *Bulgaria inquinans*, *Merulius papyrinus*.

A propos de la Note sur la **Russula paludosa**,

par M. V. MELZER.

Dans le 1er fascicule du *Bulletin*, p. 75, M. l'abbé Voile parle d'une *Russule* qui lui paraît être — après quelques hésitations — **Russula paludosa** Britz.

Si *R. paludosa* Britz. est rare dans l'Ouest, elle ne l'est pas dans les montagnes de l'Europe centrale, surtout en Tchécoslovaquie.

J'ai l'occasion d'herboriser dans la Bohême occidentale, non loin des contrées où le créateur de l'espèce, M. Britzelmayr avait cueilli, décrit et dénommé cette Russule. C'est surtout dans la Forêt de Bohême qu'elle croît en abondance.

De ce que les conditions édaphytiques et botaniques sont les mêmes dans ces deux pays voisins, il s'en suit que les individus de *R. paludosa* provenant de Bohême ne diffèrent pas de ceux de Bavière.

Mais les figures dont M. l'abbé Voile accompagne son article ne me paraissent pas représenter *R. paludosa Britzelmayr*. Outre cela, M. l'abbé insiste sur le fait qu'il trouve sa Russule « *toujours au pied des bouleaux, en connexion évidente avec les fines ramifications de leurs racines* ». Cette observation, très heureusement tirée de la nature, fait croire qu'il s'agit ici d'une autre espèce.

R. paludosa Britz. (dans l'idée de M. R. Maire) est une espèce grande et même luxuriante ; quand son chapeau est rouge-orangé, elle ressemble tellement à **R. decolorans** Fr. qu'on ne les distingue pas avant que le pied ou les lamelles de la dernière commencent à grisailler. Il est vrai que les caractères microscopiques du revêtement du chapeau et de l'hyménium les différencient de suite.

La diagnose de *R. paludosa*, donnée par M. R. Maire (B. S. M., XXVI, p. 113), est excellente ; elle s'applique parfaitement aux individus récoltés en Bohême sauf les dimensions des spores, qui sont, chez nos spécimens, plus petites (7-9/6-8) 1).

Elle croît dans de vieilles forêts de conifères dans les lieux ombrageux, en préférant les tourbières où — parmi les *Sphag-*

(1) M. R. Maire en donne 8-12/7-9 μ.

num et les *Dicranum* – en compagnie des *R. emetica* et *decolorans*, elle atteint son plus grand développement.

Quant à la Russule dont parle M. l'abbé Voile, elle ne m'est pas inconnue. Je la retrouve chaque année dans quelques endroits aux environs de Domazlice et — il est intéressant de constater — qu'elle pousse toujours et exclusivement sous les bouleaux (entremêlés de pins ou mélèzes) parmi le *Mnium* ou les *Graminées* : dans ce dernier cas, son pied est très élancé (voir les fig de M. Voile dans le 1er Fasc.).

Je ne peux que confirmer la particularité signalée par l'auteur de l'article en question, particularité qui n'est pas fréquente dans le genre *Russula* : le pied du champignon est tellement fixé par ses filaments mycéliens aux racines (du bouleau ? des graminées ?) qu'il est très difficile de l'extraire sans le briser, même dans la jeunesse.

Cette Russule a le port d'une grande *R. fragilis* ou *emetica*. Il serait inutile de répéter ses caractères macroscopiques, car M. l'abbé Voile l'a bien figurée (1) et ses « Observations » complètent suffisamment la description. Je me borne seulement à en donner les caractères microscopiques (2) :

Revêtement du chapeau à couche externe formée d'hyphes plus ou moins dressées, gélifiées, contenant de *nombreuses cystides* claviformes, 5-8 μ de largeur (*cc*) ; la couche interne formée d'hyphes fortement pigmentées du pigment rouge dissous contient des *laticifères*, plus ou moins ramifiés, étroits. Revêtement du pied à *nombreuses cystides* claviformes, 5-6 μ de longueur (*cp*). Arête des lamelles *homomorphe* (*ca*) ; médiostrate vésiculeux, lâche ; basides (*b*) grosses, largement claviformes, 35-43/12-14 μ ; cystides (*cl*) pas nombreuses, *étroitement lancéolées* ou *cylindriques*, plusieurs d'elles courtement *appendiculées*, peu saillantes, 50-60 × 10-12 μ. Spores subglobuleuses, échinulées, jamais cristulées, 8-10 × 7-8 μ.

Cette jolie *Russule*, n'est-elle qu'une variété de *R. paludosa* Britz. ? Je crois que non. Ses caractères microscopiques et macroscopiques sont trop différents pour que l'on puisse unir les deux Russules en une seule espèce. Eh bien, quel sera donc son nom ? Je crains que l'on ne cherche en vain sa diagnose dans la littérature mycologique.

Seul *R. roseipes* Secr. *variety* représenté par Cooke (Handb. 337 : Ill. 1081) et décrit par Masse comme variété de *R. puellaris*

(1) Seulement la fig. de la coupe devrait montrer les lamelles plus arrondies en avant.

(2) La diagnose complète sera publiée dans l'ouvrage monographique « *Cèské holubinky* ». « Voir p. 5 ».

(Brit. Fungi, p. 49), pourrait — non sans beaucoup de concessions — être envisagé. Mais notre Russule n'a rien de commun avec *R. puellaris* (type) ne montrant jamais la réaction jaune de sa chair ; elle ne peut, non plus, être liée avec *R. roseipes* Secrét., nom sous lequel tous les mycologues contemporains — à la suite de Bresadola et Quélet — désignent une espèce voisine de *R. chameleontina* et tout-à-fait différente de l'espèce en question.

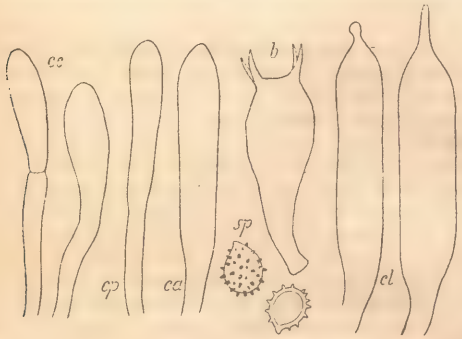


Fig. 1. — **Russula betulina** (sp. n.)

cc, cystides du revêtement du chapeau ; *cp*, cystide du pied ; *ca*, cystide de l'arrête ; *cl*, cystides des lamelles ; *b*, baside ; *sp*, spores dont une en coupe optique. — Gros. 1900.

Prenant en considération les remarques ci-dessus, nous avons décrit, dans notre Essai sur les Russules, ce champignon comme espèce nouvelle sous le nom de **Russula betulina** (sp. n.) pour faire ressortir la sympathie qu'elle montre pour le Bouleau.

Sur deux cas d'empoisonnement par **Entoloma lividum** Fries,

par MM. les Drs H. FOLEY et P. DAUTREY.

Depuis l'observation personnelle publiée par Quélet (1), qui a signalé le premier, après l'avoir éprouvée sur lui-même, la toxicité d'*Entoloma lividum*, on a relaté de nombreux cas d'empoisonnement causés par ce champignon. Dans son mémoire sur *les Champignons vénéneux d'Algérie*, R. Maire (2), résumant les publications antérieures, comptait, en 1916, un total de 118 victimes, parmi lesquelles une seule, un enfant de 4 ans, avait succombé. Toutefois, écrit-t-il, dans ce cas mortel, rapporté par Sartory, la détermination du champignon n'est pas absolument certaine.

Pour la seule année 1912, ce dernier auteur avait pu réunir 66 accidents (3). Cette année-là, les empoisonnements dûs à *Entoloma lividum* furent nombreux dans la Côte-d'Or, et Carreau et Brenot (4) ont insisté sur leur particulière fréquence, observée par eux depuis longtemps, dans ce département.

En 1916, P. Dumée (5), ayant voulu vérifier sur lui-même la toxicité de ce champignon, éprouva des accidents assez sérieux après l'absorption d'un seul échantillon (40 grammes).

Le même champignon est responsable, d'après Roch (6), d'un assez grand nombre d'intoxications observées, au cours de l'automne de 1916, dans la région de Genève, où son action nocive avait été déjà signalée par Roch et Silva (7).

En 1918, A. Sartory et L. Maire enregistrent de nouveau 14 intoxications graves, et 9 cas d'empoisonnement en 1920 ; ils considèrent *E. lividum* comme une espèce très vénéneuse et même mortelle (8).

(1) Quélet. — *Champ. du Jura et des Vosges*, p. 117.

(2) *Bull. Soc. Hist. nat. de l'Afrique du Nord*, t. VII, n° 6. juin 1916, pp. 181-206.

(3) A. Sartory. — *Les empoisonnements par les Champignons* (été de 1912), Paris, 1913.

(4) *Bull. Soc. mycol.*, t. 29, 1913, pp. XXXV-XXXXI.

(5) *Ibid*, t. 32, 1916, pp. 77-80.

(6) *Revue médic. de la Suisse romande*, mai 1917. (Anal. in *Journ. Pharm. et chimie*, t. XVI, n° 6, sept. 1917, p. 183).

(7) *Ibid.*, t. XXXII, déc. 1912. (Anal. in *Presse médic.*, 12 janv. 1913, pp. 38-39).

(8) A. Sartory et L. Maire. — *Les Champignons vénéneux*, 1921.

La toxicité d'*Entoloma lividum* est donc bien démontrée par une série déjà longue d'observations. On doit reconnaître cependant que la plupart de celles qui ont été publiées sont fort incomplètes; parmi les cas d'intoxication signalés, un grand nombre ont été attribués à cette espèce à la suite d'enquêtes qui n'ont pas établi avec une certitude complète la détermination du champignon incriminé.

Nous avons eu l'occasion, l'automne dernier, d'observer un double empoisonnement causé exclusivement par *Entoloma lividum*.

Le 17 août 1924, deux femmes de B..., canton de Vignory (Hte-Marne), les nommées N... et R.., firent, dans l'après-midi, en forêt, une cueillette abondante de champignons d'assez grande taille qui croissaient en cercles, sous les feuillus. Séduites par leur aspect engageant et leur bonne odeur « de mousseron de carême », elles les prirent pour des « clous », nom sous lequel on désigne communément dans la région le *Clitocybe geotropa*.

Rentrées à la maison, elles hésitent cependant à les manger. La dame N. ., écoutant les remontrances de son mari, qui redoute les méfaits des champignons, finit par jeter sa récolte. Le surlendemain matin, passe devant sa porte un ouvrier d'un village voisin, qui a la réputation d'être un connaisseur en matière de champignons. Elle le consulte, en lui montrant les champignons qu'elle avait jetés sur le tas d'ordures, à côté de sa demeure : « Ce sont des *rosés*, dit le connaisseur, et vous avez eu tort de les jeter, car ils sont bons » — « En avez-vous mangé vous-même ? » — « Oh ! moi, je ne mange plus de champignons depuis que j'ai été empoisonné... » Cet aveu ne diminue point la confiance de N..., et, forte du conseil qu'elle vient de recevoir, elle s'empresse d'aller trouver sa compagne R... et de lui en faire part, en la priant de préparer les champignons que celle-ci a conservés.

Il est 10 heures du matin : R.. vient de terminer son repas du milieu du jour. Cédant aux instances de N.... elle accommode quelques-uns des champignons récoltés l'avant-veille, qu'elle fait sauter au beurre, coupés en morceaux, dans la poêle. Les deux femmes s'attablent et consomment chacune « environ 3 cuillerées » de champignons,— N... un peu plus que R...— qui leur paraissent « moins bons au goût qu'ils ne l'étaient à l'odeur ».

Une heure environ après ce repas, débutent les premiers accidents chez les deux femmes. L'un de nous est appelé auprès d'elles : dès qu'il a donné les premiers soins, il se fait présenter les champignons de la cueillette de R.. qui n'ont pas été utilisés. Ils sont encore parfaitement intacts et nous avons pu facilement les identifier. C'étaient de beaux échantillons d'*Entoloma lividum*,

espèce qui a poussé en abondance et que nous avons trouvée fréquemment pendant le mois d'août, dans les bois d'essences feuillues de la région.

Voici maintenant l'observation clinique résumée de nos deux malades :

Observ. I. — N..., 46 ans. Elle a souffert jadis de coliques hépatiques, mais sa santé est redevenue bonne et elle traverse actuellement sans incident la période de la ménopause. Rentrée chez elle après son repas de champignons, elle ne tarde pas à éprouver quelques malaises ; elle sent « que la digestion ne se fait pas ». Au bout d'une heure environ surviennent des vomissements, d'abord alimentaires et qui rejettent une grande partie des champignons absorbés, puis des vomissements bilieux. Presque aussitôt, la malade est prise d'une diarrhée intense, qui ne s'accompagne pas de douleurs abdominales. Les selles diarrhéiques deviennent de plus en plus fréquentes, et pendant tout l'après-midi, elles se renouvellent toutes les 5 minutes. N... s'est mise au lit ; « souvent, dit-elle, on n'a pas le temps de lui donner le vase ». La diarrhée persistera avec la même fréquence jusqu'au milieu de la nuit suivante. La malade éprouve une sensation d'abattement très prononcée. Pas de vertiges. Elle se plaint de crampes très douloureuses dans les mollets, les cuisses. A 16 heures, le pouls est à 120. Malgré l'intensité des symptômes gastro-intestinaux, le pronostic nous paraît rassurant, et le champignon cause des accidents étant bien déterminé, on se contente de prescrire des boissons diurétiques, des toniques, une potion à l'acétate d'ammoniaque.

Nous revoyons la malade le lendemain 20 août, à 10 heures du matin. Ce qui frappe d'abord, c'est l'altération de ses traits, son teint plombé. Bien qu'elle se trouve « un peu mieux que la veille», elle ressent une véritable prostration. Les crampes dans les membres inférieurs se sont atténuées, mais « ses jambes sont douloureuses, comme si elle avait reçu des coups de bâton ».

Les bruits du cœur sont normaux ; le pouls est égal, assez plein, toujours rapide (110 pulsations). — L'urine contient une notable quantité d'albumine (environ 1 gr. par litre).

Le 22 août, l'amélioration est nette. Les vomissements ont cessé depuis le matin ; l'alimentation est d'ailleurs presque nulle et la malade n'a absorbé depuis le début que quelques gorgées de liquides (eau de Vichy, lait, potions). La diarrhée persiste, mais de moins en moins fréquente. Le pouls est toujours rapide, 95 puls. Persistance de l'albumine dans l'urine, mais en quantité moindre.

Tous ces symptômes vont s'amenuiser rapidement à partir du

lendemain 21. Disparition de l'albumine urinaire. On continue l'alimentation liquide, puis le régime lacté.

Le 26. N... peut reprendre péniblement ses occupations, mais elle semble relever d'une maladie grave. L'anorexie, l'adynamie surtout se dissipent lentement. La malade n'a été complètement rétablie qu'au bout de 10 jours.

Observ. II. — R..., 45 ans ; n'est plus réglée depuis 4 mois. Santé habituellement bonne, quoiqu'elle ait souffert également de coliques hépatiques. Elle est plus robuste que sa compagne et elle a d'ailleurs, après son déjeuner, absorbé une quantité de champignons moindre que cette dernière. C'est au bout d'une demi-heure qu'elle a éprouvé les premiers malaises, qui lui ont fait croire d'abord à une indigestion : vertiges, sueurs froides, puis vomissements rejetant le repas. Ces vomissements vont se renouveler jusqu'à la fin de l'après-midi, à 20 reprises environ ; ils s'accompagnent bientôt d'une diarrhée très abondante ; les selles sont liquides, jaunes ; pas de coliques. Algidité. La malade est obligée de se mettre au lit à midi. On la réchauffe à l'aide de bouillottes, de fers chauds, de grogs, en attendant l'arrivée du médecin. Pas de crampes dans les membres inférieurs.

A 16 heures, lorsque nous voyons R..., son état est assez peu inquiétant pour que nous bornions notre intervention à des prescriptions diététiques. La diarrhée reste très fréquente pendant toute la nuit : selles toutes les 1/2 heures environ, accompagnées d'un peu de ténesme. Pouls 125.

Le lendemain, à 10 heures du matin, l'état général est satisfaisant. Les vomissements ont cessé, mais la diarrhée persiste, moins fréquente, sans coliques ; langue très saburrale. Ventre légèrement douloureux à la pression. Le pouls est à 125, comme la veille. Pas d'albumine dans l'urine.

Le surlendemain, la malade est à peu près rétablie.

Nous pouvons résumer ainsi le tableau symptomatologique présenté par nos deux malades :

Début rapide des accidents (dans l'heure qui a suivi le repas).

Vomissements alimentaires, puis liquides, très fréquents, sans symptômes douloureux stomacaux.

Diarrhée profuse, persistante, avec ténesme, mais sans coliques.

Crampes dans les membres inférieurs, très douloureuses.

Vertiges, algidité. — Pas de céphalalgie.

Fréquence du pouls.

Rien du côté du foie.

Albuminurie passagère.

C'est en somme un syndrome cholériforme, reproduisant le

tableau classique de l'empoisonnement par les *champignons irritants* (Langeron) (1). Il nous a seulement paru remarquable par l'intensité des symptômes observés.

Nous y retrouvons les principaux éléments du syndrome qui a été décrit par Sartory (2), sous la dénomination de *syndrome entolomien* à laquelle nous préférons, avec Langeron, le nom plus exact de *syndrome lividien*, employé par R. Maire (3). On connait en effet plusieurs espèces d'Entolomes dépourvus de toxicité et même parfaitement comestibles, tel *Entoloma clypeatum*, qui est fréquemment consommé dans certaines régions.

Toutefois, nous n'avons point constaté les « troubles pupillaires», ni la « soif atroce, la gorge desséchée à ne pouvoir parler », qui sont indiqués dans le syndrome *entolomien* de Sartory, et dont la constatation pourrait s'expliquer, semble-t-il, par des empoisonnements mixtes : ces symptômes font partie en effet du tableau des intoxications phalloïdienne (soif ardente), ou muscarienne (myosis), et l'on peut se demander s'ils n'ont pas été notés dans des cas où des Amanites et des Entolomes auraient été mélangés dans la même récolte.

La pathogénie des accidents causés par *Entoloma lividum* et les principes toxiques des Entolomes vénéneux sont encore très mal connus. Il serait désirable, suivant le vœu qu'exprimait, en 1921, Ph. Riel (4) — en relatant plusieurs cas d'empoisonnement par un autre Entolome, *E. speculum* Fries, dont les effets toxiques lui ont paru identiques à ceux d'*E. lividum* — que l'on fît « une étude approfondie de ce genre difficile, au double point de vue systématique et toxicologique ».

(1) M. Langeron. — *Nouveau Traité de méd.*, t. VI, 1922, pp. 480-599, Art. *Intoxication par les champignons.*

(2) Sartory. — *Loc. cit.* et *Bull. Acad. méd.*, t. 83, n° 3, 1920, pp. 76-78.

(3) R. Maire. — *Loc. cit.*, p. 199.

(4) *Ann. Soc. Linn. de Lyon*, t. 68, 1921, pp. 209-211.

*Sur la prétendue toxicité de l'***Amanita citrina** *Pers.* (Schaeff.) *et de l'***Amanita Mappa** *Batsch.* (Price),

par M. Vittorio PETTINARI.

La toxicité de ces deux Amanites est encore généralement admise quoiqu'un nombre toujours croissant d'expérimentateurs ait désormais sûrement démontré qu'elles ne sont pas vénéneuses.

Dans tous les traités de mycologie et de toxicologie, anciens et récents, on trouve toujours répété cette affirmation et on ne fait aucune distinction toxicologique entre ces champignons et l'oronge ciguë vert. Tous les trois sont presque unaniment considérés dans le groupe des champignons qui tuent.

Mais si nous recherchons dans la littérature l'origine de cette opinion nous ne trouvons presque aucune recherce expérimentale à son appui.

La supposition, du reste très antique, a été basée sur les ressemblances morphologiques et le voisinage systématique de ces deux Amanites avec l'Amanite phalloïde : les résultats obtenus pour cette dernière ont été arbitrairement étendus aux autres.

Comme nous verrons tout à l'heure, les recherches expérimentales donnent une réponse complètement différente. C'est pourquoi je désire revenir amplement sur cette question qui a été longuement étudiée par moi (1).

Jusqu'ici on pouvait se demander s'il n'y avait pas une grande responsabilité à répandre cette notion parmi le public à cause des graves conséquences qui peuvent en résulter si on n'eût pas parfaitement expérimenté. Mais cette prudence serait excessive aujourd'hui, où elle n'est plus justifiée, étant donné les conclusions concordantes des chercheurs qui ont affronté le problème d'une façon complète et qui ne se sont pas contentés de rechercher sur les animaux, mais ont démontré sur eux-mêmes l'innocuité des deux espèces incriminées.

D'ailleurs cette erreur en se continuant peut avoir de mauvaises conséquences si elle éloigne l'attention du public de l'Amanite phalloïde bien plus redoutable et importante pour la fixer sur ces champignons inoffensifs.

(1) V. Bibliographie.

Souvenirs botaniques.

La position systématique de l'Amanite citrine et de l'*Amanite mappa* vis-à-vis de la phalloïde n'a pas encore été établie d'une façon précise.

Quelques auteurs ont même récemment affirmé qu'il s'agit de différentes variétés d'une seule espèce et dans plusieurs traités mycologiques on a confondu ces trois Amanites (Cavara [1], Scharfetter [2], Dammer [3], Martin [4], etc.).

Cette opinion ne peut pas être soutenue, ni du point de vue botanique ni du point de vue toxicologique. Ce n'est pas à moi d'en donner la description comparative, je me bornerai à rappeler qu'il y a des différences morphologiques (couleur, verruques, volve libre ou adhérente, odeur, etc.) et même des différences de vie : l'*A. phalloïdes* est plutôt solitaire, la citrine et la *mappa* croissent d'habitude en grande quantité : beaucoup de fois on ne les trouve pas dans les mêmes localités, etc.).

D'un autre côté, tout ce que j'exposerai sur la toxicité de ces espèces est contraire à cette prétendue identité parce qu'il est impossible d'admettre que deux variétés de la même espèce aient des propriétés aussi différentes.

Mais si nous pouvons considérer l'Amanite phalloïde comme une espèce en soi, parfaitement distincte de la citrine, quelle est la position de cette dernière vis à-vis de l'*Amanita mappa* ?

Les opinions sont partagées.

Plusieurs auteurs les considèrent comme deux variétés d'une même espèce ; d'autres pensent qu'il s'agit de deux espèces différentes : d'autres enfin ne font aucune distinction et emploient à loisir l'une ou l'autre dénomination.

On n'a même pas une terminologie unique.

Bulliard [5], Gillet [6], et tous les auteurs anciens ont employé le nom collectif d'*Agaricus bulbosus* qui indiquait plusieurs espèces y compris l'Amanite phalloïde. Ensuite on a confondu pour longtemps ces deux espèces entre elles et avec l'oronge ciguë verte en les appelant : *Amanita citrina* Pers. b., *Amanita citrina* Schaeff., *Amanita venenosa* pers. var. *citrina*, *Amanita phalloïdes* Viv., *Amanita mappa* Fr., *Amanita mappa* Batsch., *Amanita alba* Price, *Agaricus citrinus*, etc.

Au contraire, selon Quélet [7], l'*Amanita citrina* Pers. a et l'*Amanita citrina* Gomer. et Roben. seraient en réalité l'*Amanita phalloïdes*.

Chauvin [8] affirme que la variété *mappa* n'est pas une forme

distincte du type tandis que l'*Amanita alba* Price a des caractères suffisamment marqués pour être maintenue (Gilbert).

Sans entrer dans cette discussion et pour faciliter l'expérimentation, je préfère considérer ces Amanites comme deux espèces séparées, de façon à ne pas me tromper sur leur importance toxicologique respective.

Expériences sur la non toxicité de l' « Amanita citrina » et de l' « Amanita mappa ».

Le premier qui, à ma connaissance, a considéré l'Amanite citrine comme un champignon complètement inoffensif est Tonini [9] qui, dans son prospect chromo-lithographique des champignons (1846), affirme que, de ses expériences, il résulte que la *citrina* n'est pas toxique.

Mais, déjà avant lui, Paulet [10] (1793) avait observé que le champignon qu'il appelle « bulbeux jaune et blanc » n'était pas aussi vénéneux que l'orange verte. Après l'avoir essayé sur des animaux, qui en furent bien peu incommodés, il en mangea un et n'éprouva que de légères coliques.

Ces observations passèrent longtemps inaperçues, mais dans la littérature l'on trouve des faits et des remarques qui ont un grand intérêt si on les compare aux résultats de l'expérimentation.

Seibert [11] (1833) n'a pas trouvé la phalline dans l'A. citrine et n'a pas pu empoisonner deux chats, dont l'un avala six gros champignons dans l'espace de 15 jours et l'autre huit dans l'espace de douze jours sans aucun trouble (Vibert) [12]. Il soutient néanmoins que la citrine est vénéneuse.

Mougeot [13] (1896) rapporta l'intéressante observation d'une femme qui vendait de l'*Amanita mappa* mêlée à l'Amanite junquillea et qui, aux observations à elle faites par un membre d'une Société mycologique, répondit en mangeant la *mappa* crue et en assurant n'en avoir jamais été incommodée.

Kobert [14] aurait trouvé de la phalline et un alcaloïde à propriétés analogues à la muscarine mais très faibles. Il en faut des doses très grandes pour tuer des animaux soit par injections sous-cutanées, soit par injections intra-veineuses. D'un autre côté, il affirme que l'Amanite phalloïde de l'Allemagne du Nord près des côtes de la Baltique n'est pas toxique, ce qui nous autorise à admettre une confusion avec les espèces qui nous intéressent. Selon Ferry [15], il aurait même constaté, par des expériences encore inédites, l'innocuité de l'*Amanita mappa*.

Une confusion analogue doit être arrivée dans le cas de Stein-

WORTH [16] qui affirma que l'*A. phalloïdes* des environs d'Hannover est inoffensive.

CORDIER (1389) observa que l'*A. citrina* desséchée n'est pas toxique, et il ne réussit pas à empoisonner un cobaye avec 10 gr. du même champignon frais.

MENIER et MONNIER [17] (1902), ayant donné à trois chiens des quantités croissantes d'*Amanita mappa* jusqu'à la dose de 10 gr par kgr., n'observèrent aucun symptôme important et conclurent que « l'*Amanita mappa*, nettement distinguée par ses caractères morphologiques de l'Amanite phalloïde, doit en être aussi séparée au point de vue des effets physiologiques ». L'Amanite citrine, au contraire, serait toxique.

FAGAULT [18] (1903) a donné l'A. citrine à des chiens de petite taille (poids variant de 1 kgr.,600 à 5 kgr.,100) à doses élevées et répétées (un sujet a absorbé en total 140 gr.). Il a constaté seulement des troubles digestifs peu accentués, l'état général n'en a guère souffert. Il conclut : « Cette espèce est désagréable et un peu âcre à l'arrière goût : elle doit être rejetée de l'alimentation, mais son ingestion ne pourrait occasionner les terribles accidents observés avec l'A. phalloïde ».

SCHMIDT et FERRY [19] (1909) sont arrivés aux même conclusions négatives.

FORD [20] considère comme toxique la citrine, mais observe une diminution toxique de l'extrait bouilli. C'est-à-dire une façon de se comporter différente de l'Amanite phalloïde.

FERRI [21] (1915) exécuta un grand nombre de recherches sur les mammifères et sur les pigeons. Il observa que les chats et les chiens résistent à l'ingestion des doses de *A. mappa* correspondantes au 4-6 p. 1000 du poids de l'animal, tandis qu'ils réagissent à des doses plus grandes avec vomissements précoces et diarrhées qu'il considère comme dues à l'intolérance gastrique.

Même avec l'inoculation sous-cutanée d'extraits aqueux, jusqu'à la dose de 10 à 20 p. 1000 du poids, il n'obtint aucun phénomène toxique.

Récemment il avala de l'Amanite citrine à la dose de 20 gr. de champignon frais et de 3 gr. de champignon desséché sans en être incommodé.

GAUTHIER [21] (120) met en doute la toxicité de la citrine d'Algérie.

Mes expériences personnelles [23] commencées en 1921 et publiées en mai 1922 et en janvier 1923 ont été faites avec l'*Amanita citrina* et l'*Amanita mappa* soit *in vitro* soit sur les divers animaux de l'échelle zoologique.

Une première série de recherches avait pour but la démonstra-

tion de l'hémolysine que j'ai en effet trouvée dans les deux espèces, quoiqu'en quantité bien plus petite que dans l'A. phalloïde.

Le principe hémolytique a les mêmes propriétés que l'*Amanita-hémolysine* de Ford et peut être, à mon avis, identifié avec elle. Il n'a pas d'action sur les globules rouges des vertébrés hétérothermes, est résistant au dessèchement, est détruit par la chaleur lorsqu'on le réchauffe dans un récipient ouvert (1), est, au moins partiellement, volatile parce que je l'ai trouvé dans le liquide provenant de la distillation. Il n'exerce enfin, par la quantité dans laquelle il est contenu dans ces Amanites, aucune action toxique, soit inoculé, soit introduit par ingestion avec le champignon.

Une seconde série de recherches *in vitro* ayant pour but de démontrer la présence éventuelle d'un poison volatile analogue à ce que Reveil aurait trouvé dans l'A. phalloïde a donné un résultat négatif (2).

Pour les recherches biologiques, j'ai employé des extraits aqueux en alcool et en éther de champignon frais et de champignon desséché.

Les expériences sur les infusoires, les larves d'insectes et les petits crustacés, etc. ont démontré que dans les extraits aucun poison général du protoplasma n'est présent.

L'inoculation dans les invertébrés (*Asthacus saxatilis*), les poissons (*Carassius auratus*, *Amiurus nebulosus*), les reptiles (*Lacerta muralis*, *Tropidonotus natrix*), les amphibies (*Molge cristata*, *Rana esculenta*) permet d'exclure la présence de muscarine ou d'autres substances à action analogue. Tous ces animaux ont parfaitement résisté tandis qu'ils ont succombé à l'injection de mêmes doses d'extraits également préparés d'Amanite fausse-oronge.

Les cobayes, les lapins, les rats blancs, les souris, les chats, les pigeons n'ont eu aucun trouble appréciable par suite de l'inoculation des doses d'extraits (à 5 % pour les champignons desséchés, à 50 % pour les champignons frais) correspondant aux 10, 15 et 20 ‰ du poids de l'animal. C'est-à-dire pour des doses jusqu'à 20 fois plus grandes que la dose minima mortelle des extraits d'Amanite phalloïde.

Un soigneux examen anatomo-pathologique macro et microscopique des animaux inoculés et sacrifiés après des intervalles

(1) Cfr. — Mes recherches analogues sur l'*amanita-hémolysine* de l'Amanite phalloïde « Sulle emolisine dei funghi » en publication dans *Archivio di farmacologia e scienze affini*.

(2) Des expériences de contrôle sur l'Amanite phalloïde ont démontré que même dans le liquide de distillation de ce champignon n'existe aucun poison en quantité appréciable. Cfr. *l. c.*

variables a démontré l'absence absolue des altérations caractéristiques de l'empoisonnement phalloïdien et de toute autre lésion.

Je suis arrivé aux mêmes résultats négatifs en faisant ingérer ces deux Amanites en forte quantité à des chiens et à des rats.

Complètement convaincu enfin de leur innocuité, j'ai avalé en une seule fois 6 gr. d'*Amanita citrina* et 6 gr. d'*Amanita mappa* desséchées, c'est-à-dire pour chacune d'elles, une dose trois fois plus grande que la dose toxique de l'Amanite phalloïde.

L'expérience a été faite à jeun, après simple coction d'une demi-heure dans de l'eau qui a été ingérée avec les champignons. Ensuite, j'ai fait un examen continu et méthodique des urines et du sang et je n'ai rencontré aucune modification.

Le résultat a été encore une fois parfaitement négatif.

Presque en même temps (octobre, décembre 1922 et septembre 1924), sans connaître mes premières recherches, Chauvin [8 et 24] est arrivé aux mêmes conclusions. Il donna de l'Amanite citrine à des chats et il injecta à des cobayes l'extrait aqueux de cette Amanite et de sa variété *alba* sans que les animaux eussent des troubles.

De son côté, il ingéra à plusieurs reprises des doses croissantes de ces Amanites jusqu'à la dose de 100 gr. cuites et de 10 gr. crues sans en être nullement incommodé. L'injection intra-veineuse de l'extrait à un jeune chien a donné le même résultat négatif.

Il n'a pas trouvé d'hémolysine en employant le procédé suivi par Gauthier dans ses recherches sur les Volvaires (1).

Objections et expériences contraires.

A toutes ces expériences ont été faites de nombreuses objections. Chauvin a récemment répondu à quelques-unes d'entre elles, mais je crois néanmoins utile de les examiner encore une fois pour démontrer qu'aucune ne résiste à la critique.

Elles sont d'ordres divers et peuvent être ainsi résumées:

1° Expériences contraires.

2° Variation possible de la toxicité selon différentes conditions.

(1) Tout récemment, Chauvin a apporté des faits nouveaux à l'appui de la non toxicité de l'A. citrine. C'est-à-dire :

Bernardin, Ch. [25]. — Déclare avoir vu manger la citrine à Bains-les-Bains. Il avait d'ailleurs déjà affirmé l'innocuité de cette espèce.

E. Martin-Sans. — Dans la séance de la Société Mycologique du 7 février 1924 proclame l'innocence de la citrine.

Victor Demange [26]. — Ayant consommé 40 gr. d'A. citrine n'en a pas été incommodé.

Josserand. — A fait absorbé, en octobre 1922, 20 gr. d'A. citrine à un jeune lapin qui ne présenta pas le moindre symptôme d'empoisonnement.

3° Présence d'hémolysine.
4° Présence d'autres facteurs différents de l'amanita-toxine
5° Accoutumance ou anti-anaphylaxie.
6° Empoisonnements humains.

1° *Expériences contraires.* — Ces expériences ont été faites par Planchon (1883) [27] et par Radais et Sartory (1912) 28 et 21].

Les expériences de Planchon ont été souvent rappelées à l'appui de la toxicité de l'A. citrine. Mais si on lit son Mémoire, on voit qu'il considère la citrine comme une variété de la phalloïdes et qu'il ne spécifie pas laquelle des quatre variétés qu'il attribut à ce champignon a été employée dans ses recherches.

D'ailleurs, Fagoult affirme dans sa thèse que Planchon lui a personnellement affirmé de n'avoir jamais expérimenté avec l'*A. mappa*.

Radais et Sartory ont obtenu la mort de lapins après l'inoculation dans le péritoine d'une quantité de suc de *mappa* correspondant à 0 gr.,20 de tissu de champignon.

Mais, comme Chauvin le fait justement remarquer il est très problable que la mort a été provoquée par des phénomènes infectieux (péritonite, septicémie) et non par l'action toxique du champignon étant donné la région de l'injection et l'impossibilité d'avoir des extraits sûrement aseptiques. Dans cette note, nous trouvons encore une observation qui est pour nous du plus grand intérêt. Les auteurs ont remarqué que le champignon desséché perd la majeure partie de sa toxicité et qu'après quelque temps il devient inoffensif. Ils écrivent, en effet: « Une poudre sèche provenant du chapeau de l'*A. mappa* et conservée pendant plus d'une année a donné par décoction un liquide inoffensif pour le cobaye à une dose représentant 25 gr. de tissu sec par kilo d'animal, c'est-à-dire 250 gr. environ de tissu frais. »

Une façon de se comporter donc complètement différente de l'Amanite phalloïde et contradictoire avec les conclusions de ces deux auteurs.

Pour l'expliquer, ils parlent d'une diversité possible d'action toxique selon le pourcentage respectif de l'amanita-toxine et de l'amanita-hémolysine contenues dans le champignon. Mais cette explication ne peut pas être admise étant donnée l'innocuité de cette dernière en ces faibles quantités.

Au contraire, notre hypothèse reçoit une nouvelle confirmation et la non toxicité de l'*Amanita mappa* reste de nouveau prouvée.

2° *Variation possible de la toxicité selon diverses conditions.* — Mais est-on sûr que la toxicité des Amanites ne change pas de

localité en localité ? Les Amanites employées par RADAIS et SARTORY ne pouvaient-elles pas être vénéneuses et d'autres inoffensives ?

C'est une vieille question qui a été soulevée une infinité de fois, mais qui ne résiste pas à la critique et à l'expérimentation. Il est bien certain que le contenu en poison est variable dans la même espèce selon diverses conditions (climat, terrain, saison, humidité, etc.) et les exemples analogues sont très communs dans le règne végétal, mais il n'existe pas un seul cas scientifiquement démontré d'un champignon comestible dans une localité et toxique dans l'autre.

La toxicité n'est pas un attribut accidentel, mais une qualité propre caractéristique et constante liée à l'espèce et en rapport avec la structure et avec le métabolisme du champignon. C'est sur cette fixité des qualités nuisibles que nous basons nos efforts prophylactiques de défense contre l'empoisonnement en nous opposant aux vieux préjugés qui considéraient au contraire, la toxicité comme dépendante de conditions extérieures (contact avec le fer ou avec des substances en putréfaction : morsure de serpents venimeux, etc.). D'ailleurs, les recherches expérimentales ont donné les mêmes résultats négatifs avec échantillons de diverse provenance (Italie, France, Allemagne).

3° *Présence d'hémolysine.* — Cette objection qui a été considérée comme plus forte ne peut pas être soutenue à l'épreuve des faits. L'hémolysine ne joue aucun rôle dans l'empoisonnement humain parce qu'elle est détruite par le réchauffage et elle ne résiste pas à l'action du suc gastrique. En plus, mes expériences sur les animaux ont démontré que non seulement elle n'exerce aucune action appréciable lorsqu'elle est introduite par voie de la bouche soit au naturel avec le champignon, soit en extrait aqueux, mais que même les injections d'extraits qui la contiennent sont parfaitement tolérées. Même dans l'empoisonnement expérimental par Amanite phalloïde, l'hémolysine n'a pas une action nette et les altérations qu'on observe sont à peu près les mêmes dans le cas où elle est présente et dans les cas où elle avait été détruite d'avance.

Enfin, j'ai pu encore constater que l'hémolysine est assez répandue parmi ces végétaux : je l'ai toujours trouvée dans les espèces dans lesquelles je l'ai cherchée. C'est pourquoi je la considère comme un principe général de tous les champignons même comestibles (1).

Sa présence dans ces dernières espèces nous démontre son innocuité d'une façon indiscutable.

(1) V. PETTINARI. — *L. c.*

4° *Présence d'autres poisons différents de l'amanita-toxine.* — On peut faire cette objection aux expériences sur les chiens et sur les chats qui, à cause de leur métabolisme différent du nôtre, pourraient résister à l'ingestion de substances toxiques pour l'homme.

Mais à cette question répondent d'une façon nette mes expériences et les épreuves sur l'homme.

Tous les animaux ont toujours parfaitement résisté et nous pouvons exclure non seulement la présence d'amanita-toxine, mais aussi celle d'un poison général du protoplasme (expériences sur les infusoires, etc. ; recherches anatomo-pathologiques), d'un alcaloïde (expériences sur les vertébrés hétérothermes) ou d'un autre principe toxique éventuel (expériences sur les mammifères) même volatile (expériences avec le liquide de distillation).

5° *Accoutumance ; anti-anaphylaxie.* — On a émis cette hypothèse contre l'expérience de Chauvin qui a ingéré de l'Amanite citrine à plusieurs reprises.

Elle ne peut pas être soutenue pour moi parce que j'ai mangé en une seule fois sans aucune préparation précédente soit l'Amanite citrine, soit l'Amanite mappa en doses trois fois plus grandes que la dose toxique d'A. phalloïde.

On pourrait encore objecter que je me trouvais peut-être dans une condition de résistance spéciale. Mais cela ne peut pas être sérieusement soutenu si l'on songe à la grande quantité de champignon ingéré, si l'on compare mon résultat négatif avec ceux de Ferri et Chauvin, si l'on considère enfin tout ce que j'ai rapidement exposé.

6° *Empoisonnements humains.* — Dans la littérature sont reportés plusieurs cas d'empoisonnement humain par Amanite citrine et *Amanita mappa.* J'ai soigneusement examiné toutes les observations à ma connaissance et dans aucune, comme j'ai affirmé dès ma première note, je n'ai trouvé de preuves suffisantes. Dans sa thèse, Chauvin arrive aux mêmes conclusions pour les cas publiés en France. Les résultats expérimentaux nous autorisent à admettre que toujours il y a eu confusion avec l'A. phalloïde.

Cela peut arriver très facilement parce qu'on ne fait pas d'habitude des distinctions trop subtiles entre des champignons que l'on croit également toxiques. Il est d'un autre côté très difficile, particulièrement dans les empoisonnements par plusieurs espèces, d'établir avec sûreté l'espèce coupable. Le médecin est appelé très tard et il suffit d'une très petite quantité, même d'un seul exemplaire de phalloïde, pour donner des symptômes très graves et même la mort.

J'ai observé à cet égard un cas typique (que je reporte ailleurs avec détail parce qu'il est très instructif) dans lequel il y avait parmi un grand nombre d'Amanites citrines un petit échantillon de phalloïde. Ceci, qui pouvait très facilement rester inaperçu, avait été, sans aucun doute, la cause des graves accidents observés. Si je ne connaissais pas l'innocuité de la citrine j'aurais a attribué à celle-ci cet empoisonnement.

D'ailleurs, il n'est pas improbable que l'ingestion de fortes quantités de ces deux champignons, qui contiennent des substances âcres, puisse produire quelque symptôme d'intolérance. Mais, il s'agit de simples troubles digestifs qui ne doivent pas être confondus avec un véritable empoisonnement.

Conclusions.

De tout ce que j'ai exposé il résulte que toutes les expériences scientifiquement conduites ont démontré l'innocuité de l'*Amanita mappa* et de l'Amanite citrine. Les objections et les critiques qui ont été faites n'ont pas une base sérieuse et doivent être repoussées.

Il existe trois expériences sur l'homme (Ferri, Pettinari, Chauvin (1)) qui ont donné le même résultat, négatif autant pour le champignon frais que pour le champignon desséché, soit avec l'introduction de petites doses croissantes, soit par l'ingestion d'une forte dose en une seule fois. Au contraire, aucun des empoisonnements humains attribués à ces Amanites n'a pu être scientifiquement démontré.

Nous pouvons donc affirmer :

1° *Dans l'Amanite citrine Pers. (Schæff.) et dans l'Amanita mappa Batsch. (Price) n'est contenue aucune substance thermolabile, thermostabile ou volatile qui exerce une action toxique appréciable.*

2° *L'Amanite citrine et l'Amanita mappa doivent être définitivement séparées du groupe toxicologique de l'Amanite phalloïde et doivent être considérées comme des champignons inoffensifs quoique non comestibles.*

3° *Leur figure et leur nom doivent être désormais supprimés dans les tableaux et dans les descriptions des champignons vénéneux, ce qui présentera le grand avantage de fixer encore plus l'attention du public sur la seule Amanite phalloïde.*

(Travail du Laboratoire de Pharmacologie de l'Université Royale de Pavia, dirigé par le Professeur A Bonanni).

(1) Une quatrième tout récente est celle de M. Demange.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Cavara, J. — Funghi mangerecci e velenosi. Milano, 1897.
2. Schœrfetter. — Pflanzenkunde. Wien.
3. Dammer, A. — Taschenatlas der essbaren und schädlichen Pilze, München.
4. Martin, F. — Der Pilzsammler. Berlin.
5. Bulliard. — Histoire des champignons de France, 1780-1798.
6. Gillet. — Les champignons (Hyménomycètes) qui croissent en France. Paris, 1874 à 1898.
   — Tableau analytique des Hyménomycètes, 1874.
7. Quélet. — Les champignons du Jura et des Vosges, 1875-1901.
   — Enchiridion fungorum, 1886.
   — Flore mycologique de la France, 1888.
8. Chauvin. — *Amanita citrina* Sch. (= Mappa Fr.) et sa variété *alba* Price ne paraissent pas vénéneux.
9. Tonini. — Prospetto cromo-litografico confrontativo dei funghi mangerecci coi funghi velenoii sospetti. Como, 1846.
10. Paulet. — Traité des champignons, 1793.
11. Seibert. — Inaug. Dissert. München, 1893.
12. Vibert. — Toxicologie. Paris, 1915.
13. Mougeot. — *Bull. de la Soc. myc. de France*, 1896.
14. Kobert, R. — *Med. Woch.*, 1891, nos 51-52.
   — Lehrbuch der Intoxicatioten. Stuttgart, 1897.
   — Real. Encyclopädie der gesammnten Heilkunde.
15. Ferry, R. — Les Amanites mortelles, St-Didié, 1891.
16. Steinworth. — Neuere Beobachtungen über Vergiftungen durch Pflanzen. Jahresheft. der Naturw. Ver für das Fürstent. Luxembourg, 1904, p. 77.
17. Menier, C. et Moxnier, V. — Recherches expérimentales sur quelques Agaricacées à volve. *Bull. de la Soc. Myc. de France*, 1902, no 18, p. 111.
18. Fagault. — Recherches cliniques et expérimentales sur l'empoisonnement par les champignons. Thèse de Paris, 1903.
19. Ferry, R. et Schmidt, H. — *Bull. de la Soc. Myc. de France*, XXV, p. 199.
20. Ford, W.-W. — The distribution of poisons in. Fungi. *Journ. of pharm. and exp. ther.*, 1911.
21. Ferri, G. — Funghi mangerecci e velenosi. Milano, 1915.
22. Gautier, A. — Contribution à l'étude de la toxicité des champignons : le cas de *Volvaria speciosa*. Thèse d'Alger, 1920.
23. Pettinari, V. — Sulla non velenosita degli estratti di *Amanita citrina* Pers. introdotti per via para-enterale (Nota preliminare). *Bull. Soc. Med. Cher. Pavea*, 1922, no 2, vol. XXXV.
   — Sulle *Amanita citrina* Pers. e *Mappa* Batsch. e sulla loro posizione tossicologica. *Bull. Soc. Med. Chir. Pavia*, 1923, fasc. 1, anno XXXVI.

23. Chauvin, E. — *C. R. Acad. des Sciences*, 11 déc. 1922.

— Contribution à l'étude des Basydiomycètes du Perchtæ et à celle de la toxicité des champignons. *Amanita citrina* Schæff. et var. *alba* Price, *Volvaria gloiocephala* de Candolle. Paris, 1923.

— Nouvelles recherches sur la non toxicité de *Amanita citrina* Sch. et *Volvaria gloiocephala* D. *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, 1er fasc., XL.

— Sur la non toxicité de *A. citrina* Sch. et *Volvaria gloio-cephala* D. C. *Bull. de la Soc. Myc. de France*, 3e fasc., XV.

25. Bernardin, Ch. — Soixante champignons comestibles.

— L'Amateur des champ., 1924, vol. 8, nº 1.

26. *Bull. de la Soc. Linnéenne de Lyon*, 25 janvier 1924, p. 12.

27. Planchon, L. — Les champignons comestibles et vénéneux de la région de Montpellier et des Cévennes au point de vue économique et médical. Thèse de Montpellier, 1883.

28. Radais et Sartory. — Toxicité comparée de quelques champignons vénéneux parmi les Amanites et les Volvaires. *C. R. Ac. de Sc.* 8 juillet 1912.

29. Sartory, A. — Les champignons vénéneux. Etude historique, botanique et toxicologique, 1914.

Sartory et Maire. — Les champignons vénéneux. Etude historique, botanique et toxicologique, 1921.

Séance du 2 avril 1925]

La seance est ouverte sous la présidence de M. Guilliermond, *Président*.

Le procès-verbal de la séance du 5 mars est adopté.

Décès. — M. le Président annonce le décès de M. Prothière, président de la Société des Sciences naturelles de Tarare (Rhône).

Admissions. — Sont nommés Membres de la Société mycologique :

M. Girod, Louis, 2, place Dumas-de-Loire. Lyon (Rhône), présenté par MM. Pouchet et Dr Riel.

M. Bainier, Jean, pharmacien, Laon (Aisne) ;

M. Souèges, René, chef de travaux à la Faculté de Pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (6e) ;

présentés par MM. Dumée et Masgré.

M. Quellien, docteur en médecine, 53, avenue de la Grande-Armée, Paris (16e) ;

M. le Colonel A. Jouffray, Kérihuel, Arradon (Morbihan) ;

M. Koster, A.-W.-A., 27, avenue du Maine, Paris (15e) ;

présentés par MM. Guilliermond et Maublanc.

La Société Mycologique Vaudoise, à Lausanne (Suisse), est nommée membre affilié de la Société mycologique de France.

Correspondance. — MM. Loup, Wiki, Mougin, Delfour, remercient de leur admission.

Communications. — M. l'abbé Bourdot adresse une notice nécrologique consacrée à M. Galzin.

M. Lutz expose le résultat de ses recherches sur la spécifité de quelques Hyménomycètes parasites vis-à-vis de leurs supports. Toutes les espèces essayées ont pu être cultivées sur des milieux très différents de leur support naturel : ce n'est pas la qualité nutritive du milieu qui conditionne le développement de ces

champignons, mais bien la présence ou l'absence de substances antagonistes de nature encore mal connue.

M. le Président remercie M. Lutz de sa communication qui provoque quelques observations de MM. Patouillard, Dumée et Magrou.

M. Dumée présente, au nom de M. Patouillard et au sien, des échantillons d'une Phalloïdée exotique, le *Lysurus borealis*, récolté aux environs de Paris sur des débris de jute.

M. le Président présente la 3e édition de la monographie des Myxomycètes de Lister, ouvrage offert à la Société.

Comptes du Trésorier. — M. Maublanc donne connaissance des comptes du Trésorier pour l'exercice 1924. Ces comptes seront insérés au Bulletin.

M. le Président annonce que M. Sergent donne sa démission de Trésorier de la Société ; des démarches seront faites pour le remplacer.

Session générale de 1925. — M. Leclair présente les grandes lignes d'un projet pour la session de 1925 et propose que le centre en soit fixé à Bellême au lieu d'Alençon.

Un programme sera établi pour être présenté à la Société à une prochaine séance.

La séance est levée.

Apport de M. Leclair :

Disciotis venosa.
Hypomyces roselius sur *Polyporus cæsius.*

Séance du 7 mai 1925.

La séance est ouverte sous la présidence de M. Guilliermond, *président*.

Le procès-verbal de la séance du 2 avril est adopté.

Admissions : Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. John de Siebenthal, 6, rue du Château, Genève (Suisse), présenté par MM. Ch. Ed. Martin et Jaccottet.

M Werner, R.-G., licencié ès-sciences, Institut botanique, Faculté des Sciences de Strasbourg (Bas-Rhin), présenté par MM. Killian et Lagarde.

M. Regnier, 22, Avenue Galliéni, Courbevoie (Seine), et M. le Docteur Rivelin, 18 bis, Boulevard de Charonne, Paris XX^e, présentés par MM. Guilliermond et Maublanc.

M. Nadoretsky, pharmacien, 19, Boulevard de Bonne-Nouvelle, Paris, présenté par MM. Royer et Sergent.

M. Ciferri, Rafaël, Fitopatologo, Secretaria de Agricultura, Santo Domingo City (République Dominicaine), présenté par MM. Peyronel et Guilliermond.

M. Lortet, Institut botanique, Jardin des Plantes, Caen (Calvados), présenté par MM. Viguier et Maublanc.

M. Prévost, Georges, administrateur de Société, 3, rue Sextius-Michel, Paris XV^e, présenté par MM. Magrou et Maublanc.

M. Tallade, Ed., 105, rue Oberkampf, Paris XI^e, présenté par MM. Guilliermond et Malençon.

Correspondance. — MM. Bainier, Koster et M. le Colonel Joufferay remercient de leur admission.

M. Dumée communique des lettres de MM. Labesse, d'Angers, et Lemercier, d'Argentan, relatives à la récolte de la Pezize des Cèdres (*Sepultaria Sumneriana*), ainsi qu'une observation de M. G. Poix sur un cas d'une forte indisposition survenue chez une femme à la suite d'ingestion de *Tricholoma Georgii*.

Communications écrites. — R.-G. Werner. — *Xanthoria parietina*, Lichen, son champignon en culture pure (1 planche).

J. Boursier. — *Leucopaxillus* nov. gen.

Communications orales. — M. le Docteur BURET offre à la bibliothèque un volume qu'il vient de publier sous le titre : *le Champignon poison ou aliment*. Après une étude élémentaire des principales espèces, il examine les poisons fongiques d'après les données actuelles de la science et expose d'une façon aussi complète que possible le tableau clinique des empoisonnements, l'évolution des symptômes et la thérapeutique appropriée, questions qui ne sont traitées que de façon succincte dans les ouvrages de mycologie.

M. le Président remercie M. le Dr BURET.

M. LUTZ présente des cultures pures de *Pleurotus Eryngii* avec fructifications anormales par prolifération des chapeaux.

M. MACHEBOEUF signale le cas d'un champignon (Polyporée indéterminable) qui s'est développé sur des fils électriques présentant entre eux une différence de potentiel de 110 volts.

M. BILLIARD signale que, dans le Bulletin des Naturalistes de la Vallée du Loing, est rapporté le cas d'un empoisonnement mortel d'un chien ayant consommé une fausse Oronge.

La séance est levée.

Apport de M. MALENÇON :

Clitocybe vermicularis (Forêt de Sénart).

Apport de M. G. BERTRAND, de la part de M. MALAQUIN :

Gymnosporangium clavariæforme (sur Genévrier).

Séance du 4 juin 1925.

La séance est ouverte sous la présidence de M. Joachim, vice-président, qui présente les excuses de M. Guilliermond, absent de Paris.

Le procès-verbal de la séance du 7 mai est adopté.

Admissions — Sont nommés membres de la Société mycologique :

M. Theuvenet, Edme, Ingénieur aux Etablissements Schneider, 19, rue Ferdinand Fabre, Paris, XV^e^, présenté par MM. Pongitore et D^r^ Vermorel.

M. Baudoin, Edmond, Ingénieur aux Etablissements Schneider, 15, rue Desnouettes, Paris, XV^e^, présenté par MM. Pongitore et Malençon.

M. Touzet, médecin-major au 133^e^ rég. A. C., S. P. 77 (Armée du Rhin), présenté par MM. Joachim et Maublanc.

M. Bidault de L'Isle, avoué à la Cour d'Appel, 3, Boulevard du Palais, Paris, IV^e^, présenté par MM. Joachim et Maublanc.

M. Lefrançois, E., libraire, 91, Boulevard Saint-Germain, Paris, VI^e^, présenté par MM. Gilbert et D^r^ Vermorel.

Correspondance. — M. Macheboeuf complète les indications données à la dernière séance sur un champignon développé sur fils électriques par la détermination précise de l'espèce : il s'agit, d'après M. Patouillard, de *Phellinus cryptarum*, bien connu déjà comme destructeur de bois.

Communications écrites. — M. Patouillard. - Quelques champignons du Tonkin (suite).

M. Chauvin. — Note sur un Marasme rare : *Marasmius varicosus*.

Communications orales. — M. le Commandant Bailly-Maitre attribue à l'argile la pauvreté en champignons de certains sols, comme, par exemple, le Parc de Versailles et certains fonds de vallées de l'Est.

Il signale en outre des cas de malaise à la suite d'ingestion de l'*Amanita rubescens*, espèce riche en émolysines.

M. le Dr Azoulay relate que le *Tricholoma Georgii* est un champignon indigeste, qui cause parfois des indispositions chez certaines personnes sans qu'on puisse parler d'empoisonnement.

Quelques observations sont faites par divers membres, notamment par M. Chauvin qui, entres autres, a été indisposé par *Sarcosphaera eximia* (= *coronaria*).

M. Patouillard présente des échantillons de Champignons rares provenant du Sud Algérien : *Xanthochrous tinctorius* et *plorans*. *Tirmania ovalispora* et *Montagnites Candollei*.

M. Fron expose, au nom de Mlle Gaillat et au sien, le résultat de recherches sur un *Ligniera* nouveau qui provoque l'hypertrophie des poils radiculaires de *Poa annua*.

M. le Dr Azoulay, au nom de M. le Dr Vaguel, présente un spécimen anormal de *Polyporus squamosus* récolté à Paris sur Platane ; malgré l'absence presque complète de pores, il a pu recueillir des spores par le procédé du pinceau.

M. Chauvin présente une série de planches très remarquables représentant des Champignons de sa région.

Session générale. — M. Chauvin expose le programme, élaboré par M. Leclair et lui-même, de la session générale qui doit se tenir cette année dans la forêt de Bellême et les environs de Nogent-le-Rotrou ; ce programme est adopté.

La séance est levée.

Apport de M. Leclair :

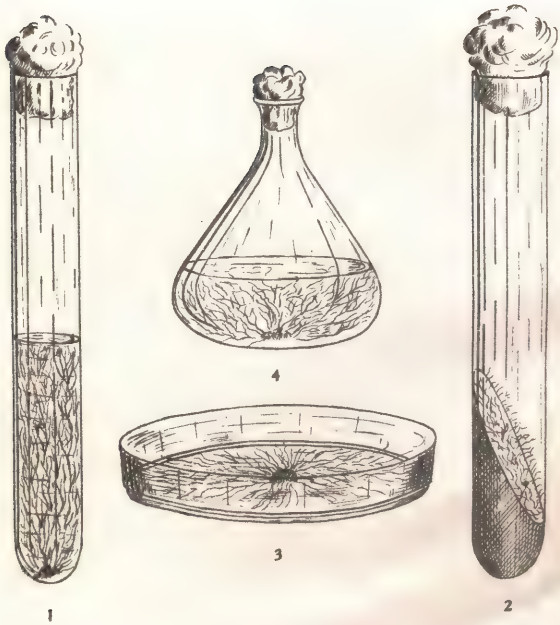
Collybia dryophila, grammocephala.
Pholiota praecox.
Agaricus (Psalliota) campestris.
Polyporus (Ungulina) fomentarius.

Apport de M. Ranouille :

Tricholoma cnista.
Astraeus hygrometricus.

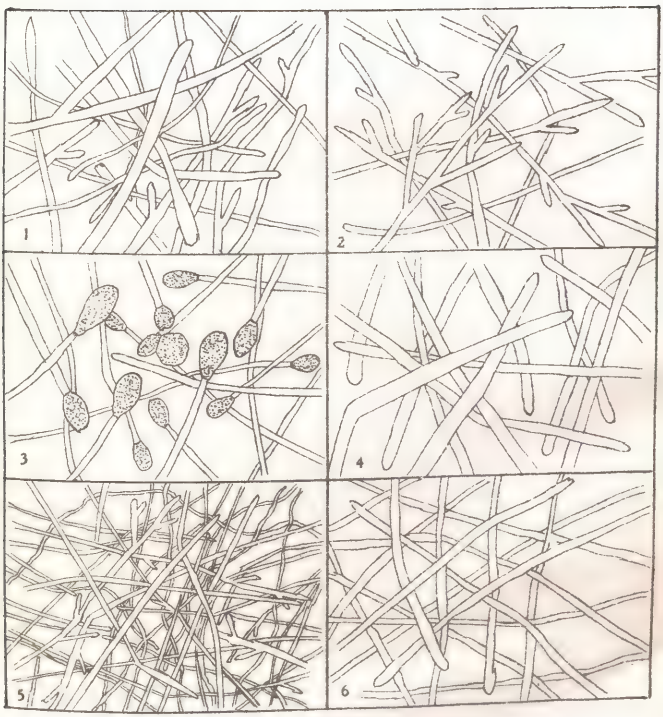
Apport de M. Hodée :

Panus torulosus.



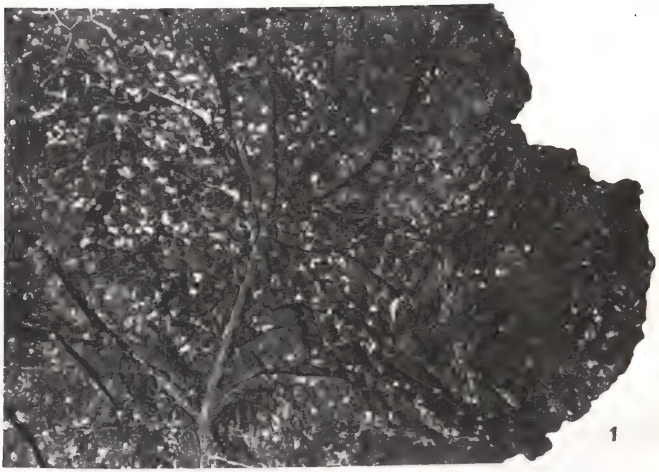
CULTURES PURES DE SAPROLÉGNIACÉES

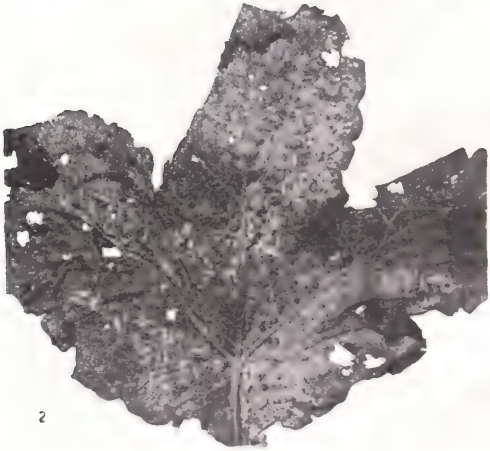
M. SRV. LITH. BCBAUX



CULTURES PURES DE SAPROLÉGNIACÉES

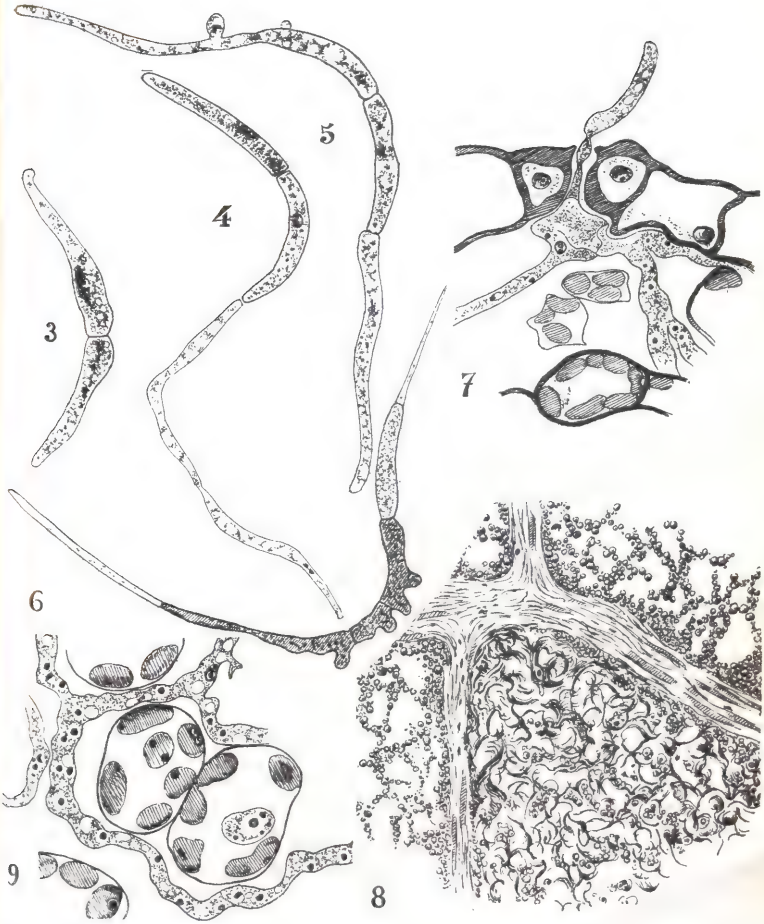
M. DRY. LITH. SCHAUX





Ch. Killian del.

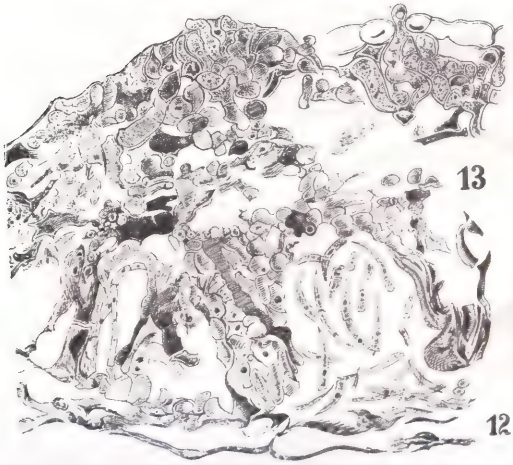
Feuilles d'HERACLEUM SPONDYLIUM L.
attaquées par CYLINDROSPORIUM HERACLEI (Lib.) v. Hohn.



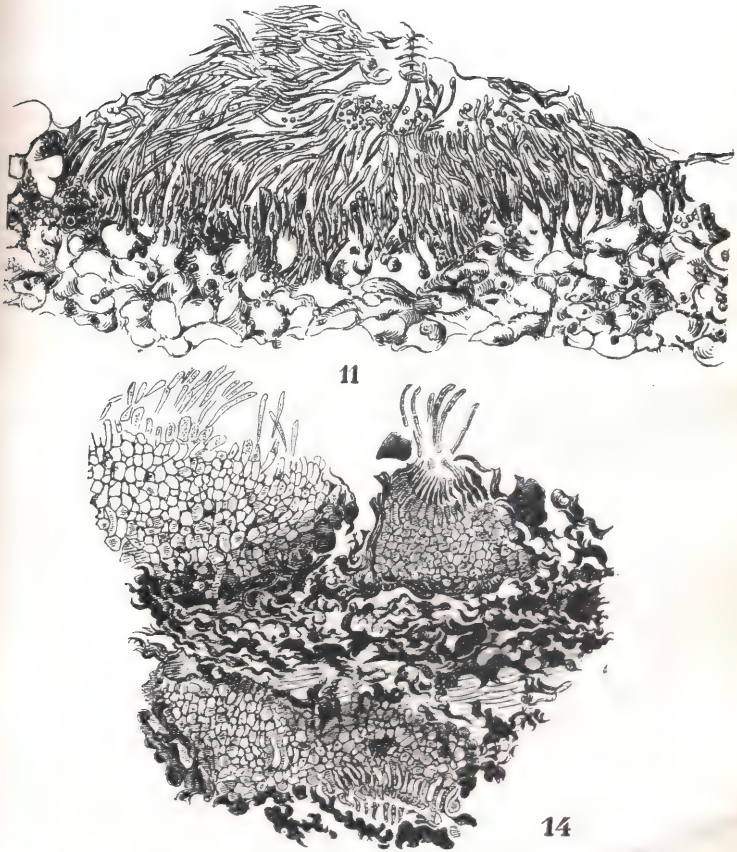
Ch. Killian del.

CYLINDROSPORIUM HERACLEI (Lib.) v. Höhn.

Conidies en germination. — Mycélium.



Ch. Killian del.



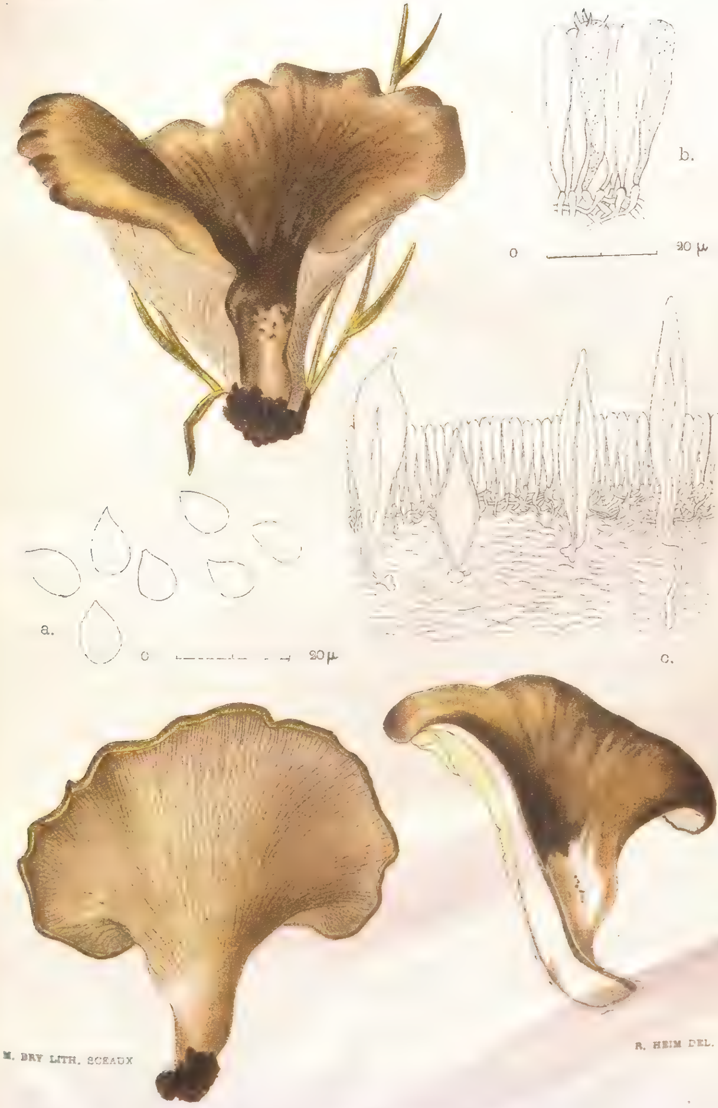
Ch. Killian del.

CYLINDROSPORIUM HERACLEI (Lib.) v. Höhn.

Conidiophore adulte et sclérotes conidifères.

E. Gilbert phot.

LEPIDELLA VITTADINII (Moretti) Gilbert.



M. DRY LITH. SCEAUX

R. HEIM DEL.

PLEUROTUS PETALOIDES Bulliard

Dans un pâturage, près du bourg Saint Laurent de Condel, à proximité de la forêt de Cinglais (Calvados),

le [illegible]

a. 20 µ

M. BRY LITH. SCEAUX
R. HEIM DEL.

HYGROPHORUS FŒTENS PHILIPS

Dans le gazon mousseux d'une allée forestière, Pépinvast, près Quettreville (Manche), le 5 octobre 1924

a, spores ; b, hymenium

Commission nationale pour la propagation de l'Etude pratique des Champignons,

FONDÉE EN 1902.

MM.

Arnould, 200, faubourg Saint-Denis, Paris-X.— *Champignons supérieurs.*

Barbier, préparateur à la Faculté des Sciences, Dijon (Côte-d'Or). — *Champignons* dits *supérieurs* ou *Champignons sarcodés*, particulièrement *Agaricinés.*

Bernard, J., pharmacien prine. en retraite, 31, rue St-Louis, La Rochelle (Charente-Inférieure). — *Champignons supérieurs.*

Abbé Bourdot, St-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier). — *Champignons supérieurs.*

Buchet. S., 38, Avenue de l'Observatoire, Paris-VI[e]. — *Myxomycètes.*

Abbé Derbuel, Peyrus (Drôme).— *Champignons supérieurs.*

Dufour, L. Laboratoire de biologie végétale de Fontainebleau. Avon (Seine et-Marne). — *Champignons supérieurs.*

Dumée, 45, rue de Rennes, Paris-VI[e].— *Hyménomycètes.*

Dupain, pharmacien, La Mothe St-Héray (Deux-Sèvres). — *Champ. supérieurs.*

Dutertre, Emile, Vitry-le-François (Marne). — *Mucédinées* et *Champ. supérieurs*

Foëx, directeur de la Station de Pathologie végétale, 11 bis, rue d'Alésia Paris XIV[e]. — *Champignons parasites des végétaux.*

Hétier, Fr., Arbois (Jura).— *Champignons supérieurs.*

D[r] Labesse, Angers (Maine-et-Loire).— *Intoxications* : Maine, Anjou, Vendée.

Lagarde, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Strasbourg (Alsace). — *Champignons supérieurs.*

Maheu, J., 44, Avenue du Maine, Paris-XIV[e].— *Lichens.*

Maire, R., professeur à la Faculté des Sciences d'Alger. — *Champignons parasites. Hypodermes*, etc.

Moreau, F., chargé de cours à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand — *Mucorinées. Hyphomycètes.*

D[r] Offner, Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de Grenoble (Isère).— *Champ. du Beaujolais.*

D[r] Patouillard, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris. — *Champignons exotiques et en particulier de la Tunisie.*

Peltereau, notaire honoraire à Vendôme (Loir-et-Cher).— *Champignons supérieurs et spécialement les Bolétés.*

D[r] Pinoy, maître de conférences à la Faculté des Sciences d'Alger.

Radais, professeur à l'Ecole Supérieure de Pharmacie, 4, av. de l'Observatoire, Paris-VI[e]. — **Rapporteur-général de la Commission.**

D[r] Trabut, Mustapha-Alger.— *Champignons de la flore de l'Algérie.*

Monographie des Tubéroïdées d'Europe, par M. Bataille. — Prix : **7** fr. 50 (**5** fr. pour les Membres de la Société).

Monographie des Hyménogastracées d'Europe, par M. Bataille. — Prix : **5** fr. (**4** fr. pour les Membres de la Société).

S'adresser à **M. Maublanc**, Secrétaire général de la Société, ou à l'auteur, **M. Bataille**, 14, rue de Vesoul, à Besançon.

AVIS TRÈS IMPORTANTS

La Société Mycologique rachèterait les années suivantes de son Bulletin: 1895, 1896, 1898, 1903, 1904, 1905, 1906, 1908, 1909 et d'une façon générale toute collection en bon état, ancienne ou d'une certaine étendue. Elle rachèterait également des exemplaires de la Table de Concordance de la Flore de Quélet. Pour les conditions, s'adresser à M. SERGENT, 43, rue de Chateaudun, PARIS, IX^{e}.

Toutes les communications concernant le Bulletin devront être adressées, à M. MAUBLANC, Secrétaire général, 52, Boulevard Saint-Jacques, PARIS.

Les auteurs des notes et mémoires destinés au Bulletin sont priés de présenter à la Commission du Bulletin les manuscrits soigneusement écrits, prêts à être remis à l'imprimeur.

Si les manuscrits sont accompagnés de figures destinées à être insérées dans le texte, ou à être tirées en planches, celles-ci doivent être dessinées *à l'encre de Chine* et au trait, ou bien *au crayon Wolff sur papier à grain* dit « Papier procédé », ou consister en bonnes photographies, de manière à en permettre la reproduction par les procédés zincographiques. Les lettres et chiffres seront mis soit à la plume, soit au crayon Wolff suivant les cas.

Dans le calcul de la dimension des dessins destinés à être reproduits en planches, les auteurs sont priés de vouloir bien tenir compte de la réduction que le clichage photographique devra faire subir à leur dessin pour que la reproduction zincogravée tienne finalement dans le format 13×18^{cm}, qui correspond à celui des planches du Bulletin.

L'exécution de toute figure ne pouvant être reproduite que par des procédés différents reste soumise à l'appréciation de la Commission du Bulletin.

Les dessins doivent parvenir au Secrétaire complètement terminés (y compris chiffres et lettres) et prêts à être remis au graveur sans avoir besoin d'aucune retouche.

Temporairement, les membres de la Société devront leur collaboration pécuniaire pour la publication de leurs illustrations et pour celle de leurs travaux étendus.

Dans le but de faciliter la régularité dans la publication du Bulletin, les auteurs sont priés, après avoir reçu la première épreuve, de vouloir bien la retourner *soigneusement* corrigée, accompagnée du manuscrit, à **M. Maublanc**, 52, Boulevard Saint-Jacques, Paris, dans un délai maximum de six jours. Passé cette limite, la Commission du Bulletin serait dans l'obligation de reporter au Bulletin suivant l'impression du mémoire. La correction des épreuves insuffisamment corrigées sera faite aux frais des auteurs. Les frais causés par des modifications au manuscrit primitif seront également supportés par les auteurs.

TARIF DES VOLUMES PUBLIÉS PAR LA SOCIÉTÉ

S'adresser à M. MAUBLANC, Secrétaire général, 52, Boulevard Saint-Jacques, Paris.

Lons-le-Saunier.— Impr. et Lithogr. Lucien Declume, rue du Commerce, 55.

BULLETIN TRIMESTRIEL
DE LA
SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE
DE FRANCE

Pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

Tome XLI. — 3e Fascicule.

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE.

Travaux originaux :

Abbé Bourdot.— Amédée Galzin 333

N. Patouillard. — Quelques Champignons du Toukin (suite) (2 fig. texte) 337

N. Patouillard. — Sur le *Geopora Michaelis* Fisch. (1 fig. texte) 343

L. Lutz. — Sur la spécificité de quelques Hyménomycètes épiphytes vis-à-vis de leurs supports 345

R. Vandendries. — Recherches expérimentales prouvant la fixité du sexe dans *Coprinus radians* Desm. 358

H.-G. Derx. — L'hétérothallie dans le genre *Penicillium* (note préliminaire) 375

Ch. Killian et R.-G. Werner. — Observations sur l'*Illosporium carneum* Fries (Pl. VIII) 382

R.-G. Werner. — *Xanthoria parietina*, lichen, son champignon en culture pure (Pl. IX) 385

Fron et Mlle Gaillat. — Contribution à l'étude du genre *Ligniera* (Pl. X) 388

Boursier. — *Leucopaxillus* nov. gen 391

E. Chauvin. — Note sur un Marasme rare, *Marasmius varicosus* 394

J. Lagarde.— *Aleuria* Fuckel et *Aleuria* Boudier 395

J. Lagarde.— A propos du *Peziza olivacea* Quél. 398

V. Pettinari. — Un cas d'empoisonnement collectif par *Amanita phalloides* 401

G. Nicolas.— Note complémentaire sur la présence de l'Oronge dans le département du Doubs 404

Groscolas.— Présence de l'*Amanita casarea* dans l'Est de la France 406

Dr L. Azoulay.— Les empoisonnements par Champignons en 1924 407

Lysurus borealis (Pl. XI, hors texte).

DEUXIÈME PARTIE.

Procès-verbaux des séances de juillet, septembre, octobre et novembre 1925 ..... XVI.

ATLAS :

PLANCHE VII.— *Psilocybe semilanceata* Fr.
VIII — *Clavaria fistulosa* Holmsk.

84, Rue de Grenelle, PARIS-VII^e^ ar^t^

1925

Publié le 15 décembre 1925.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN LIBRARY RECEIVED

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à PARIS, rue de Grenelle, 84, à **16 heures**, le 1er *Jeudi* du mois en principe.

Jours des Séances pendant l'année 1925.

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
8	5	6	2	5	4	3	1	5	3

AVIS IMPORTANT. — COTISATIONS

Le Bureau de la Société Mycologique, dans le but de diminuer les frais nécessités par le recouvrement des cotisations, informe les membres de la Société **qu'à l'avenir il ne sera plus envoyé de quittances, le reçu de la poste étant suffisant pour justifier du paiement.**

Il prie instamment ceux de ses membres qui ne se sont pas encore libérés de vouloir bien le faire **sans retard.**

BIBLIOTHÈQUE.

Les ouvrages et les périodiques de la Bibliothèque sont à la disposition des Membres de la Société lors des séances mensuelles. Le prêt à domicile en est autorisé pour une durée d'au plus un mois. Toutefois, les ouvrages précieux doivent être consultés sur place. L'envoi des ouvrages de la Bibliothèque peut être fait aux membres éloignés de Paris, à leurs frais et à leurs risques et périls. Les demandes d'emprunt sont reçues par M. le Dr MAGROU, archiviste, Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XVe.

Les Membres de la Société sont priés d'envoyer à la Bibliothèque un exemplaire de leurs publications.

FÉDÉRATION

des

Sociétés de Sciences naturelles

I. **FAUNE DE FRANCE**, publiée par l'Office central de Faunistique. — Volumes parus : *Echinodermes*, par Koehler. **35** francs, *Oiseaux*, par Paris, **50** francs ; *Orthoptères*, par Chopard, **22** francs ; *Sipunculiens*, etc., par Cuénot, **4** fr. **50** ; *Polychètes errantes*, par Fauvel, **55** francs ; *Diptères Anthomyides*, par Séguy, **60** francs ; *Pycnogonides*, par Bouvier, **10** francs ; *Tipulides*, par Pierre, **25** francs ; *Amphipodes*, par Chevreux, **60** francs.

II. **ANNÉE BIOLOGIQUE.** — Compte-rendus des travaux de biologie générale. — Abonnement annuel : **50** francs.

III. **BIBLIOGRAPHIE DES SCIENCES GÉOLOGIQUES** (publié par la Société géologique de France et la Société française de Minéralogie), prix : **20** francs pour la France.

IV. **BIBLIOGRAPHIE BOTANIQUE** (publiée par les Sociétés botanique et mycologique de France), distribuée avec les Bulletins de ces Sociétés.

V. **BIBLIOGRAPHIE AMÉRICANISTE**, publiée par la Société des Américanistes de Paris et distribuée avec son bulletin, le Journal de la Société des Américanistes.

VI. **BIBLIOGRAPHIE GÉOGRAPHIQUE** (publiée par l'Association des Géographes français et par la Société de Géographie.

En vente : chez Paul LECHEVALIER

Libraire pour les Sciences Naturelles

PARIS-VI^e^ — 12, rue de Tournon — PARIS-VI^e^.

Chèques postaux : PARIS 87 67.

R. C. Seine 68 385.

AVIS IMPORTANTS

Le **Dr Léon AZOULAY, 133, rue Blomet, Paris XVe**, sera très reconnaissant à ses collègues qui voudront bien lui envoyer, cette année et les suivantes, des coupures de journaux *de leur propre région*, relatant des cas d'intoxication fongique survenue dans *leur département*, ainsi qu'une relation des cas dont ils auraient eu *personnellement* connaissance.

M. R. CIFERRI, Estación Agonomica de Haina, République Dominicaine (Antilles), désire acheter travaux sur les Mycorhizes. Prière de faire offre.

Amédée GALZIN,

Vétérinaire militaire en retraite,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

par M. l'Abbé BOURDOT.

Tous ceux qui s'intéressent aux progrès des connaissances mycologiques en France, auront appris avec une douloureuse émotion la mort soudaine de notre collègue Amédée Galzin.

C'était pour moi un collaborateur entièrement désintéressé et un ami tout dévoué. C'était surtout un ami passionné de la Mycologie, à laquelle il s'est donné tout entier, avec une activité que les ans eux mêmes n'avaient pu ralentir. Merveilleusement organisé pour les herborisations, bon pied et bon œil, observateur sagace, énergique jusqu'à l'excès, on peut bien dire que la Mycologie trouve rarement des serviteurs qui puissent lui être comparés.

Il était, quand je l'ai connu, en 1903, Vétérinaire militaire au 4e Régiment de Chasseurs, à Epinal. Il étudiait déjà depuis plusieurs années les champignons des Vosges, et comme tant d'autres mycologues, il se heurtait à des difficultés insurmontables, quand il s'agissait de déterminer les champignons lignicoles. J'étais moi-même aux prises avec les mêmes difficultés : les espèces se montraient en nature bien plus nombreuses que dans les livres, où elles étaient souvent trop sommairement décrites, sans renseignements micrographiques sur lesquels on pût compter. Heureusement, les *Fungi Hungarici* et *Polonici* de M. Bresadola venaient de paraître, inaugurant une voie nouvelle. Nous tombâmes d'accord qu'il fallait de part et d'autre des récoltes abondantes, pour trouver d'abord dans ces publications des points de repère nombreux, et faire disparaître peu à peu les noms provisoires qui s'étaient accumulés dans notre herbier. C'est alors que les récoltes de M. Galzin affluèrent avec une telle profusion, que je me demandais si mon nouveau correspondant n'avait pas à sa disposition toute une escouade de collecteurs. J'ai eu depuis, l'explication de l'énigme, en voyant M. Galzin à l'œuvre, à St-Priest même, où il vint passer quelques semaines, à diverses reprises.

« *Oculatissimus* », a dit de lui M. Bresadola, et, en effet, il semblait que les champignons naissaient sous ses doigts. Il a découvert une foule de petites espèces, taches à peine perceptibles,

appartenant aux genres *Platygloea*, *Sebacina*, *Tulasnella*, et une série de petits *Peniophora* qu'on ne soupçonnait pas avant lui. Ces légères taches pruineuses étaient elles des spécimens dégradés, des formes larvaires, débuts d'autres espèces ? Par des observations suivies pendant des années, M. GALZIN a résolu le problème pour la plupart d'entre elles : ce sont des espèces aussi réelles que les autres, se reproduisant identiques, sans prendre de plus grand développement.

Jusque sur les hautes branches des arbres, sa vue perçante découvrait les champignons ; avec une agilité surprenante, il les atteignait ; puis, sa récolte faite : « Je vais vous montrer comme l'on descend, disait-il, en se laissant tomber presque librement à travers les branches.

Dans les bûchers autour des fermes, il soulevait les vieux troncs, retournait toutes les bûches, raflait tout ce qui paraissait intéressant, et remettait tout en place avant même que le maître du logis ne soit accouru à l'appel de ses chiens.

Il ne laissait rien perdre dans les buissons, les fourrés, les vieilles haies, où il s'introduisait tout entier en rampant à plat ventre. Un habitant du pays lui dit un jour : c'est bien imprudent ce que vous faites là ; il y a beaucoup de vipères en cet endroit.— Parbleu ! je les vois bien ! Tenez, en voilà encore une qui file : elle a bien plus peur que moi !

Arrivé à sa retraite, il se retira à St-Sernin-sur-Rance, dans l'Aveyron, et plus libre de son temps, il explora avec une ardeur nouvelle toute la région environnante : Belmont, Vabres, Camarès, Arnac, dont les bois de sapins lui rappelaient la végétation des Vosges, et la partie limitrophe du Tarn. Une partie de l'année, c'était Millau qui devenait le centre de ses excursions, et comme objectifs tantôt le Causse Noir, tantôt le Larzac, avec quelques pointes dans l'Hérault, le Gard et la Lozère.

Que de raretés mycologiques il a rapportées de ses courses sur les Causses, d'où il revenait souvent harassé, malgré son extraordinaire résistance à la fatigue. C'est qu'il y a long et rude chemin pour atteindre les bois de pins, seul, dans ces régions désolées, collines sans fin, hérissées de rochers, entrecoupées de profonds précipices. Ces courses n'étaient pas sans danger : plusieurs fois il faillit être blessé par la chûte des pierres, dans le Trou d'Enfer qu'il a si souvent visité.

Après avoir battu le pays dans tous les sens, M. GALZIN eut l'idée de se livrer à l'exploration méthodique de certains habitats, les marécages d'abord. Que de journées il a passées dans les marais de Frégefont, dans le Tarn, fouillant les touffes de joncs et

de fougères, habitats de *Corticium confusum*, *stellulatum*, *udicolum*, *Epithele Galzini*, *Helicobasidium holospirum*, etc.

Surpris de trouver une florule assez particulière : *Septobasidium Galzini*, *Peniophora vermifera*, divers *Aleurodiscus*, sur des coteaux rocailleux, brûlés par le soleil, il examina plus attentivement la maigre végétation de ces pentes arides ; et sur les souches séculaires de lavande et de thym, il recueillit encore des espèces minuscules : *Corticium thymicolum*, *Glœocystidium tophaceum*, *Tomentella Galzini*, *molybdaea*, etc. Mais qui, après lui, retrouvera ces espèces dans leurs cachettes inaccessibles ? Il a pu du moins, dans ces parages, faire la preuve que le *Polyporus jasmini*, rapporté communément à *pectinatus*, n'est qu'une forme naine de *P. ribis*.

En dernier lieu, ce furent les éboulis, les débris de pierres entassées qui attirèrent son attention. Cet habitat à peu près ignoré jusqu'alors, lui donna non seulement de nombreuses Tomentelles, mais aussi une collection variée de Cortices, Hydnés et Porés.

En somme, les herborisations de M. Galzin dans le Midi, ont fourni pour les *Hyménomycètes de France*, 28.470 récoltes, parmi lesquelles il y a beaucoup d'espèces inconnues en France, ou nouvelles. Plusieurs ont permis de rétablir le véritable sens d'espèces non retrouvées et faussement interprétées depuis leur publication, telles sont: *Polyporus* (*Ungulina*) *soloniensis* Dubois, mal classé par Fries et réuni par Quélet au *P. dryadeus*, avec lequel il n'a pas de rapports ; *Poria terrestris* de Cand. ; *Corticium aurora* Berk. ; *Tomentella Phylacteris* Bull., etc.

La Mycologie était-elle un sport pour M. Galzin ? Certes, non ! Il n'entrevoyait qu'un but : la recherche de matériaux d'étude. Il y mettait toute l'énergie de son caractère, toute la vigueur qu'il tenait du sévère et âpre pays où il avait vu le jour, mais il s'attachait d'abord à bien connaître les espèces ; quand il avait dit d'une espèce : « Je l'ai maintenant dans l'œil », on pouvait être sûr qu'il la reconnaîtrait. Presque tous ses envois, même Hétérobasidiés et Corticiés, étaient nommés, le plus souvent avec exactitude, et cela sans le secours du microscope : sa nature ardente ne lui permettait guère de passer de longues heures dans l'immobilité. Ses dernières années cependant, peut-être à cause du nombre croissant des espèces, il étudiait ses récoltes au microscope.

Connaître l'espèce, pour pouvoir ensuite l'étudier au point de vue biologique, tel était son but principal. Pour cela, il la suivait dans son développement pendant des années, notant le début, la durée et l'activité de sa végétation, ses diversités d'habitat, réussissant souvent à la faire passer d'une essence sur une autre, cherchant surtout à préciser son mode de lésion. Dans cette

question si délicate, il usait de la plus grande réserve et ne se prononçait qu'après des examens réitérés dans des conditions variées. Nous passions un jour près d'une ferme ; dans la cour, il y avait un puits, à une vingtaine de mètres de nous. Le chassis de chêne reposant sur la margelle était largement fissuré : voilà, dit M. Galzin, un méfait de *Poria medulla-panis*. — Vous supposez, dis-je. — Non, je suis sûr. — D'un vigoureux coup d'épaule, il soulève la lourde charpente, et de la pointe de son couteau, il ramène une petite plaque blanche, large comme une pièce de cinquante centimes : Voilà le coupable ! dit-il. C'était bien *Poria medulla-panis*.

Les dernières années de notre ami furent attristées par une longue maladie de Madame Galzin. Il l'avait accompagnée à Lamalou-les-Bains ; c'est là, en mai dernier, qu'il fit ses dernières récoltes : *Septobasidium Mariani* et un *Locellina* qui paraît nouveau. En franchissant un fossé, il se fit une foulure du pied avec fracture du péroné ; il recommençait à peine à marcher, quand la mort vint le surprendre brusquement, à Nicouleau : il était âgé de 72 ans.

Si les *Hyménomycètes de France* présentent quelque intérêt pour les Mycologues, ils savent maintenant quelle large part M. Galzin a eue dans ce travail qui lui doit sa principale originalité. Il n'y a donc pas d'un côté le collecteur, de l'autre le mycologue : ce travail est le fruit d'une collaboration très étroite, continuée pendant de longues années, dans un amour commun de la Mycologie. C'est un devoir de justice de le dire, et une consolation pour le cœur de l'ami.

Quelques Champignons du Tonkin (suite) (1).

par M. N. PATOUILLARD.

Septobasidium pteruloides (Montag.).

Dans le vol. XIV [1873] du *Journal of The Linnean Society*, Berkeley et Broome signalent dans *The Fungi of Ceylon*, n° 605, p. 67, un *Lachnocladium rameale*, qu'ils décrivent ainsi :

« *Atropurpureum, filiforme, furcatum, apicibus acutis, basi* « *setis tenuibus mixtum ; mycelio tenuissimo, albo.* On living « branches ; runing up the petioles of the leaves, and sometimes « on the leaves themselves ».

Rien dans cette brève description ne permet de soupçonner la véritable nature de la plante, et son attribution au genre *Lachnocladium* n'est que le résultat d'une vague similitude de forme, avec les espèces de ce groupe.

Dans sa note *On the Biology of the genus Septobasidium* (2), M. Petch place à juste titre ce champignon dans le genre *Septobasidium*, l'espèce devient alors *S. rameale* (B. et Br.) Petch.

Nous-mêmes décrivons, sous cette dénomination, les probasides caractéristiques et signalons la présence de cette curieuse production au Tonkin et dans l'Annam (3).

Une bonne figure du port, grandeur naturelle, a été publiée par M. Lloyd, dans ses *Mycological Notes*, vol. VI, fig. 1539.

Par ailleurs, une indication bibliographique beaucoup plus ancienne, semble avoir échappée à Berkeley et Broome, comme aux mycologues qui se sont occupés depuis du même champignon.

On trouve dans les *Champignons* du *Voyage aux Indes Orientales*, de Bélanger (4), la description et la figure d'une espèce désignée comme *Hydnum ? pteruloides* Montag., qui est indiscutablement la même que *Lachnocladium rameale* de Berk. et Br.

Les spécimens originaux existent encore dans l'Herbier Montagne, conservé au Muséum d'Histoire naturelle, où nous avons pu les étudier.

(1) Voir *Bulletin de la Société Mycologique de Fr.*, XL [1924], 29.

(2) *Annals of Botany* XXV [1911].

(3) *Bull. Soc. Myc. Fr.* XXXVI [1920], 175.

(4) *Voyage aux Indes Orientales, pendant les années 1825-1829*, par Ch. Bélanger ; *Champignons*, par C. Montagne [1834].

Nous reproduisons ici le passage où MONTAGNE parle de cette espèce :

« **Hydne? ptéruloide, Hydnum?** (*resupinatum*) **pteruloides**; « *effusum, fusco-brunneum, aculeis crebris, longis, pluribus « medio coalitis demum apice subulato bi-multifidis.* Montag. « pl. 14, fig. 2.

« J'ai été longtemps avant de décider dans lequel des deux « genres, *Hydnum* ou *Pterula*, je placerais cette production « bysso-fongoïde, ses caractères ambigus la rapprochant presque « autant de l'un que de l'autre. J'ai enfin pris le parti de lui donner « un nom qui rappelât cette double affinité.

« Dans mon échantillon, la longueur de ce Champignon est « d'environ cinq pouces, et la largeur approximative d'un pouce « et demi à deux. D'une membrane byssoïde étendue sur l'écorce « et tout à fait adnée, partent de nombreux aiguillons, longs de « de 5 à 6 lignes, simples ou réunis au nombre de deux à quatre « vers le tiers de leur hauteur, puis divisés de nouveau, vers le « sommet, en deux, trois, ou quatre pointes subulées, comme « cornées, stériles à l'extrémité.

« Dans leur jeunesse, ces aiguillons sont recouverts d'une pous- « sière blanchâtre qui disparaît avec l'âge, et alors leur couleur, « comme celle de tout le champignon, est d'un brun très obscur. « Pour la forme, ils ressemblent assez bien aux réceptacles du « *Pterula subulata* Fr., et même au thalle dressé de certaines « espèces de *Scytonema*. Ils ont aussi une analogie frappante avec « les soies qui hérissent le chapeau du *Polyporus hydnoides* Fr.

« *Habitat.* Notre espèce a été trouvée, en janvier 1826, sur les « écorces des arbres des montagnes de Madura, dans le Carnatic ».

Cette description, très précise, a été omise par MONTAGNE lui-même dans son *Sylloge generum specierumque Cryptogamarum*. Le *Sylloge* de SACCARDO a également négligé de la signaler.

Conformément aux règles habituelles de la nomenclature, le Champignon doit prendre le nom de *Septobasidium pteruloides* (Montag.) Pat. et la désignation de *S. rameale* (B. et Br.) Petch. tomber en synonyme.

Septobasidium accumbens (B. et Br.) Bres.

Thelephora accumbens Berk. et Br. (*Fungi of Ceylon* n° 585) est la base de cette espèce.

Elle est caractérisée ainsi :

« *T. accumbens* B. et Br., *Orbicularis, subimbricata, mollis, « umbrina, margine albricante.*

« Trunks of trees.

« Consisting of a number of patches which crowd one upon « another, at first making little pulvinate tufts. The hymenium is « only partially developed, but is rugose and browner than the « subiculum ».

Nos spécimens recueillis à Cho Ganh en octobre 1924 (M. Dupont n° 114), répondent très sensiblement à cette diagnose. Ils sont développés sur le tronc d'une liane, qu'ils entourent complètement d'une couche épaisse d'un demi-centimètre.

Cette couche est constituée par la superposition de disques membraneux, minces, mous, mais ténaces, orbiculaires, larges de cinq millimètres à quatre centimètres, glabres, lisses et convexes en dessus, concaves à la face inférieure et insérés au moyen d'un tubercule central saillant, auquel aboutissent quelques paquets de fibres accolées, molles, partant du support.

D'abord blancs ou à peine teintés, ces disques s'anastomosent plus ou moins par les bords, grandissent et prennent une teinte ocracée-brune d'autant plus sombre qu'ils sont plus âgés. La marge, souvent relevée, conserve longtemps sa teinte pâle, mais à la fin la couleur devient uniformément brune, presque noirâtre.

La trame de cette membrane discoïde adulte est formée par des hyphes ténaces, peu serrées, brunâtres, cylindracées, septées en travers, épaisses de 4 à 6 μ.

Elles portent des *probasides* incolores, solitaires (fig. 1 A), mais disposées par plages dans le pseudo tissu, au voisinage de la face supérieure. Ces probasides, insérées latéralement sur un très court pédoncule, ou même sessiles, sont arrondies, ont des parois épaisses et mesurent de 15 à 20 μ de diamètre.

A la germination elles augmentent un peu de volume et donnent naissance à une *baside* droite, longue de 40 à 55 μ, large de 5 à 7 μ, atténuée vers son extrémité et prennent de une à trois cloisons transversales (fig. 1 B). Je n'ai pas observé les stérigmates, ni les spores.

Sur les mêmes disques et simultanément avec les probasides, mais en des plages distinctes, on observe d'abondantes *productions conidiennes*. Les disques, jeunes et encore blancs, en sont déjà pourvus, bien avant l'apparition des probasides. Elles prennent naissance, tantôt isolément sur le côté des hyphes de la trame, tantôt groupées à des hauteurs différentes sur le même filament, ou même à son extrémité.

Elles sont formées par un rameau incolore, court (± 10 — 30 μ), plus étroit que l'hyphe mère, habituellement septé une ou deux fois dans sa longueur et terminé à son sommet par un glomérule arrondie pouvant atteindre 20 μ de diamètre et composé de *conidies*

incolores, globuleuses, larges de 5-6 μ, lisses et à contenu réfringent (fig. 1 C).

On peut se rendre compte assez facilement du mode de formation de ces glomérules conidiens.

Le petit rameau qui les supporte isole son extrémité par une cloison ; la cellule terminale ainsi séparée se renfle peu à peu, en même temps qu'une deuxième cloison paraît en dessous, donnant naissance à une deuxième cellule semblable à la première et ainsi de suite.

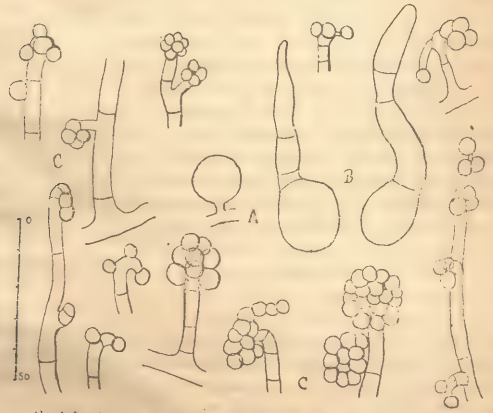


FIG. 1. — *Septobasidium accumbens* : *A*, probaside ; *B*, basides à divers degrés de développement ; *C*, appareils conidiens.

Simultanément le filament toruleux ainsi obtenu s'incurve, revient sur lui-même en s'enroulant autour de son extrémité, de manière à former une masse subglobuleuse composée de ± 20 à 30 conidies.

Souvent un second chapelet prend naissance sur le côté du premier, à la hauteur de la deuxième ou de la troisième cellule de la file primitive, il reste toujours plus court que le premier, n'a souvent que deux ou trois cellules, mais s'incurve de la même manière et se fond dans la masse arrondie du glomérule.

Les conidies se disjoignent peu à peu, à mesure qu'elles augmentent de volume, mais ne deviennent libres que très tardivement ; il est rare de les observer séparées.

Les anciens réceptacles ne m'ont pas montré d'appareils conidiens.

Si on compare ces appareils à ceux signalés tant sur *S. albidum* que sur *S. lanatum*, on voit que, dans tous les cas il s'agit d'un filament émané des hyphes de la trame, filament qui se fragmente en articles se libérant en conidies et restant rectiligne dans les deux premiers cas, alors qu'il s'enroule sur lui même dans le dernier.

Septobasidium gossypinum nov. sp.

S. resupinatum, gossypinum, badio-purpureum, albo marginatum ; hyphis fertilibus multi-articulatis, probasidiis ovoideis, sessilibus, basidiis circinantibus.

FIG. 2. — *Septobasidium gossypinum* : *A*, hyphes stériles ; *B*, hyphes fertiles ; *C*, une baside isolée.

Sur les tiges d'une liane indéterminée. Cho Ganh ; novembre 1923. M. PETELOT n° 715.

Résupiné, largement étalé, parfois même entourant complètement le support, d'un brun-roux pourpré, margine par un étroit liseré blanchâtre, tomenteux-floconneux, homogène, sans croûte superficielle, ni filaments fibreux dressés dans la trame.

Hyphes stériles d'un brun clair, 3-4 μ d'épaisseur, molles, très

rameuses, peu cloisonnées, contextées en un faux tissu très lâche (fig. 2 A).

Hyphes fertiles mélangées aux précédentes et de même coloration, rameuses dichotomes, abondamment septées en articles courts.

Probasides ovoïdes, *sessiles*, 10-15 × 6-10 μ, incolores puis jaunâtres, naissant solitaires à l'extrémité de chaque article, sur presque toute la longueur des filaments (fig. 2 B).

Basides naissant au sommet des probasides, sous la forme d'un prolongement incolore (20 × 5 μ), très fortement recourbé en fer à cheval et portant deux stérigmates (fig. 2 C).

Je n'ai pas vu les spores.

Espèce caractérisée par son réceptacle cotonneux, aisément séparable du support, à trame homogène, par des hyphes fertiles à articles courts, ses probasides à chaque cloison du filament et ses basides très fortement contournées.

Sur le **Geopora Michaelis** *Fisch.*,

par N. PATOUILLARD,

Je dois à l'obligeance de notre collègue, M. JOACHIM, communication d'un petit lot d'un champignon hypogé, le *Geopora Michaelis* Fisch.

Connu seulement de quelques localités d'Allemagne, il n'a pas été jusqu'ici signalé en France.

D'après les renseignements recueillis par M. JOACHIM, ce champignon a été récolté chez nous à trois reprises différentes : une première fois au Col du Pilon (Rhône), le 10 mai dernier, par M. POUCHET, de la Société Linnéenne de Lyon ; une deuxième fois le 30 mai, dans la même localité, par le même collecteur, et une troisième fois à Chenereilles (Haute-Loire), également le 30 mai, par M. MANEVAL.

Dans les trois cas, il croissait dans l'humus des sapinières, enterré peu profondément.

C'est une plante de la grosseur d'une noix, d'un jaune brun, à surface plissée-cérébriforme, à peine pubérulente et de consistance charnue-ferme.

Une coupe transversale montre une paroi épaisse de un ou deux millimètres, limitant une cavité générale, parcourue par des lames sinueuses, convolutées, délimitant des chambres irrégulières, très larges, dont la paroi est de couleur cendrée ou d'un gris rougeâtre.

L'hyménium tapisse toute la surface interne de la plante ; il est constitué par des asques contenant huit spores unisériées et par des paraphyses linéaires.

Les asques sont arrondies au sommet, ne bleuissent pas par l'iode, et nous ont montré plusieurs fois vers le sommet une impression demi circulaire, semblant indiquer la présence d'un opercule ; cependant nous n'avons pas observé la déhiscence d'une manière positive. Ces asques mesurent dans nos spécimens $\pm 250 \times 20\ \mu$.

Les spores sont ovoïdes, lisses, incolores, $28 \times 18\ \mu$; elles renferment une grosse gouttelette centrale entourée de plus petites ou même de simples granulations. Elle prennent par l'iode une teinte jaune verdâtre.

La plante a été décrite par M. Fischer (1), qui indique les principales affinités du genre *Geopora* et insiste sur ses rapports étroits avec *Hydnocystis*.

Michael en a donné une bonne figure (2).

Nous n'aurions pas eu l'idée de revenir sur le travail si consciencieux de M. Fischer, si nous n'avions cru devoir y joindre l'indication d'une analogie profonde, presque d'une identité, entre le genre américain *Geopora* Harkness (3) et le genre néozélandais *Paurocotylis* Berk. (4)

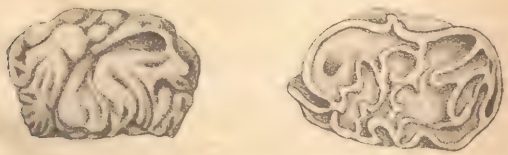


Fig. 1.— *Geopora Michaelis* Fisch., Port. et coupe, gr. nat.

Nous avons indiqué ailleurs (5) la parenté de *Paurocotylis* et d'*Hydnocystis*, les espèces constituant ce dernier groupe n'ayant qu'une cavité unique, alors que *Paurocotylis* a son intérieur divisé en chambres sinueuses, grandes et irrégulières: c'est-à-dire qu'on peut considérer *Paurocotylis* comme étant un *Hydnocystis* composé.

Mais comme de son côté *Geopora* n'est guère qu'un *Hydnocystis* composé, il ne serait donc lui-même qu'un véritable *Paurocotylis*.

Outre la similitude des réceptacles, la disposition des asques sur la paroi interne des cavités, leurs dimensions, leur manière de se comporter avec l'iode, le volume des spores, viennent confirmer notre tentative de fusionnement des deux genres.

La seule différence notable réside dans la coloration des spores. *Geopora* a les spores incolores, alors que dans *Paurocotylis* elles ont une teinte fauve-pâle en masse.

Est-ce suffisant pour maintenir les deux groupes ?

1) Ed. Fischer. — *Bemerkungen über Geopora und verwandte Hypogaeen*, dans *Hedwigia* [1898], 56.

2) Michael.— *Führer für Pilzfreunde*, III, fig. n° 15.

3) Harkness. *Californian Hypogaeous Fungi* [1899], 270 et *Bull. Cal. Acad. Sci.* [1885], I, n° 3, 168.

4) Berkeley. — In *Fl. N. Z.*, ii, 188, t. 105, fig. 9, et in Hooker, *Handbook of the New-Zealand Flora*, pars II [1867], 617.

5) Patouillard — In *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, XIX [1903], 339.

Sur la spécificité de quelques Hyménomycètes épiphytes vis-à-vis de leurs supports,

par M. L. LUTZ.

Parmi les questions intéressant la biologie des Champignons épiphytes, celle de la spécificité est, sans contredit, l'une des plus importantes. Dans la nature, certaines espèces d'Hyménomycètes sont foncièrement ubiquistes ; d'autres, au contraire, se rencontrent exclusivement sur des espèces végétales bien déterminées et semblent incapables de vivre ailleurs.

L'interprétation habituelle de cette particularité consiste à admettre que les supports en question contiennent seuls les substances nutritives nécessaires aux Champignons qui les parasitent. La spécificité serait ainsi régie, en quelque sorte, par une question d'appétence.

La réussite de cultures d'un grand nombre d'Hyménomycètes épiphytes sur des milieux strictement artificiels semblant en contradiction avec cette manière de voir, j'ai institué quelques expériences tendant à élucider les rapports qui existent entre certains végétaux, ligneux ou herbacés, et leurs parasites les plus caractéristiques.

I. — Le Chêne.

On sait que le Chêne est, parmi les bois européens, l'un des plus résistants à l'attaque des Champignons et ses emplois comme bois d'œuvre, sont précisément basés en partie sur cette propriété qu'il doit, vraisemblablement, aux tanins qui l'imprègnent.

Cette résistance est d'ailleurs mise en évidence par l'essai suivant :

Des éprouvettes, en forme de parallélipipèdes de 1 cm² de section sur 7 à 8 cm. de longueur, ont été débitées : *a*) dans de l'aubier de Chêne rouvre ; *b*) dans du cœur du même bois. Ces éprouvettes ont été disposées dans des fioles à fond plat avec la quantité d'eau strictement nécessaire pour les recouvrir, puis elles ont été portées à l'ébullition pour chasser l'air et imbiber ainsi le le bois qui, sans cette précaution, resterait trop sec et impropre à la culture. Après refroidissement, les éprouvettes ont été disposées

dans des tubes à pomme de terre dont le fond a été garni avec l'eau de coction. Le tout a été stérilisé à 120° pendant 20 minutes, après quoi les éprouvettes ont été ensemencées respectivement avec *Stereum hirsutum*, *S. purpureum*, *Polyporus versicolor*, *Corticium quercinum* et *Polyporus pinicola*. Elles ont enfin été abandonnées à une température voisine de 28°.

Dans ces conditions, seul l'aubier ensemencé avec *Corticium quercinum* a fourni des cultures positives. Toutes les autres éprouvettes sont restées stériles.

D'autres éprouvettes semblables ont été imbibées d'eau, comme ci-dessus, égouttées, introduites séparément dans des ballons avec 100 cm³ d'eau, chauffées à 120° pendant 1/2 heure, égouttées après refroidissement, puis disposées dans des tubes à pomme de terre dont le fond a été garni d'eau pure, stérilisées à 120° pendant 20 minutes et finalement ensemencées avec les mêmes Champignons que dans la première expérience.

Sur l'aubier ont poussé *Polyporus versicolor* et *Corticium quercinum*. Sur le cœur, *Stereum purpureum* et *Polyporus pinicola*. Les autres éprouvettes sont restées stériles.

Une nouvelle série d'éprouvettes a été délavée de la même manière, non plus une fois, mais deux fois consécutives avant ensemencement.

Sur toutes, les Champignons se sont développés, aussi bien sur le cœur que sur l'aubier.

Mêmes résultats avec une dernière série d'éprouvettes délavées trois fois.

Ainsi donc, le Chêne qui, à l'état normal, s'est montré invulnérable, sauf dans son aubier et pour le seul *Corticium quercinum* est devenu progressivement vulnérable, même au *Polyporus pinicola*, au fur et à mesure de l'épuisement du bois par l'eau chaude.

Expérience inverse. — Prenant alors du Hêtre blanc, bois essentiellement vulnérable (1), je l'ai imprégné d'extrait de Chêne pour essayer de lui conférer l'immunité.

Cet extrait a été préparé de la manière suivante :

Cœur de chêne en fins copeaux.....	1 kg.
Eau.....	3 kg.

Faire digérer à 120° pendant 1 heure, décanter et évaporer au B. M. en consistance d'extrait mou.

1 Cette vulnérabilité a été confirmée par l'ensemencement préalable sur éprouvettes témoins des Champignons mis en expérience.

L'imprégnation du bois se fait de la manière suivante :

Extrait ci dessus.....	3 gr.
Eau.....	60 cm³.

Faire dissoudre.

Mettre une par une, dans des tubes à essai ordinaires, des éprouvettes de bois de Hêtre blanc (analogues aux éprouvettes de Chêne) avec 10 cm³ de cette solution. Porter à l'autoclave sous 2 atmosphères de pression pendant 1/2 heure, puis laisser refroidir à la température ordinaire avant d'ouvrir l'autoclave, de manière à injecter le bois par l'effet de la rentrée d'air. L'absorption doit être sensiblement complète et chaque éprouvette contient ainsi 0 gr.,50 d'extrait de Chêne.

Les ensemencements ont été faits avec les mêmes Champignons que ci-dessus. Les *Polyporus versicolor* et *P. pinicola* seuls ont donné des cultures positives.

Une nouvelle expérience a été faite en injectant dans chaque éprouvette non plus 0 gr.,50, mais 1 gr. d'extrait. Aucun Champignon n'a poussé.

Donc, tandis que les délavages méthodiques du bois de Chêne ont atténué progressivement et fait disparaître son invulnérabilité naturelle, l'imprégnation d'un bois très vulnérable par l'extrait de cœur de Chêne lui confère au contraire l'invulnérabilité.

II. — Le Pin.

Les essais ont été conduits en se basant sur le même principe que pour le Chêne.

1re Expérience. — Des parallélipipèdes taillés dans du cœur de Pin maritime ont été, après imbibition d'eau, stérilisés à l'autoclave dans des tubes à pomme de terre et ensemencés avec les Champignons suivants :

Stereum hirsutum, *S. purpureum*, *Polyporus versicolor*, *Corticium quercinum*, *Polyporus pinicola*, *P. officinalis*.

Après un mois, le *Stereum hirsutum*, le *S. purpureum*, le *Polyporus pinicola* et le *P. officinalis* avaient convenablement poussé. Le *Corticium* ne montrait que des traces de développement et le *Polyporus versicolor* n'avait pas cultivé.

Après deux mois, la culture de *Corticium* s'était un peu accentuée, mais celle du *Polyporus versicolor* était restée stérile.

2e Expérience. — D'autres parallélipipèdes semblables ont été délavés à l'autoclave à 120°, comme il a été fait précédemment

pour le Chêne, après quoi, ils ont été disposés dans des tubes à pomme de terre avec de l'eau pure, puis stérilisés et ensemencés avec les mêmes espèces que précédemment.

Tous les Champignons se sont rapidement développés.

3e Expérience. — Six parallélipipèdes ont été mis dans un ballon avec 100 cm³ de benzène. Après 24 heures de macération, ils ont été retirés, égouttés, puis placés dans un panier métallique qui a été suspendu dans un autoclave. Le tout a été chauffé à 134°, après quoi on a établi la vapeur fluente pendant trois heures de manière à chasser complètement la benzine.

Finalement les éprouvettes ont été disposées dans des tubes à pomme de terre avec de l'eau pure, stérilisées et ensemencées comme ci-dessus.

Tous les Champignons ont parfaitement poussé.

III. — Le Hêtre et les Champignons des bois résineux.

Les Champignons choisis sont le *Polyporus officinalis* et le *P. pinicola* qui, dans la nature sont étroitement localisés, le premier sur le Mélèze, le second sur divers résineux.

Leurs mycéliums, ensemencés sur Hêtre imbibé d'eau puis stérilisé à l'autoclave à 120° pendant 20 minutes, ont poussé vigoureusement.

Il en a été de même lorsque les éprouvettes de Hêtre ont été, au préalable, délavées à l'autoclave suivant la technique habituelle.

Une autre expérience a été faite en imprégnant, avant l'ensemencement, les éprouvettes avec de l'extrait de Chêne, ainsi qu'il avait été fait dans une expérience précédente.

Lorsque l'imprégnation a introduit dans chaque éprouvette 0 gr.,50 d'extrait, les deux Champignons se sont développés. Lorsqu'elle a introduit dans chaque éprouvette 1 gr. d'extrait, les cultures sont restées stériles.

IV. — Le Mélèze et le « Polyporus officinalis ».

Dans la nature, le *Polyporus officinalis* ne se rencontre que sur les troncs des vieux Mélèzes plus ou moins dépérissants, ou tout au moins sur des rameaux ou des souches mortifiés encore adhérents à l'arbre. Les expériences suivantes vont expliquer cette particularité.

Des éprouvettes semblables aux précédentes ont été débitées dans un rameau vivant de Mélèze, les unes dans l'écorce, les autres dans l'aubier. Après stérilisation à l'autoclave, elles ont été ense-

mencées au moyen d'une parcelle de mycélium de *P. officinalis*. Aucune n'a fourni de culture.

Une expérience parallèle, avec des éprouvettes prélevées sur de l'écorce et sur du bois de Mélèzes morts, a donné au contraire, des cultures toutes positives.

De nouvelles éprouvettes, prélevées sur de l'écorce et sur du bois de Mélèzes vivants ont enfin été soumises au délavage à 120°. Après stérilisation et ensemencement, toutes ont cultivé.

V. — Le « Polyporus (Ungulina) betulinus ».

Le *Polyporus betulinus* a été étudié comme type de Champignon des bois blancs. L'expérience a été faite sur le plan des précédentes avec :

Bouleau vert, Bouleau mort, Tilleul mort et Peuplier mort, comme types de bois tendres.

Hêtre, Chêne (aubier) et Chêne (cœur), comme types de bois durs et Pin maritime comme bois résineux.

Il a été préparé à l'aide de chaque bois une éprouvette qui a été simplement imbibée d'eau et une autre qui a été délavée comme ci-dessus.

Pour le bois de Bouleau vert, la stérilisation a été faite directement dans le tube de culture, en présence de 5 à 6 gouttes d'eau seulement.

Pour les bois simplement imbibés, l'eau en excès a été concentrée à un très faible volume, puis versée dans le tube à essai destiné à recevoir l'éprouvette correspondante.

Toutes les éprouvettes ont été ensuite ensemencées avec du *Polyporus betulinus*, le 12 décembre 1924. Les résultats suivants ont été obtenus.

Echantillons simplement imbibés	Echantillons délavés
—	—
1° Ont fourni un développement du Champignon :	
Bouleau vert.	Tous les échantillons sans exception.
Bouleau mort.	
Peuplier (faiblement).	
Hêtre (faiblement).	
Pin (faiblement).	
2° N'ont pas fourni de développement :	
Chêne (aubier).	
Chêne (cœur).	

VI. — Les Pleurotes du groupe « Eryngii ».

L'attention a été appelée au cours de ces dernières années sur les Pleurotes des *Eryngium* par diverses communications de Costantin (1), qui a étudié sous le nom de *Pleurotus Hadamardi* un Champignon croissant en Vanoise sur l'*Eryngium alpinum*.

D'autre part, on connaît depuis longtemps, dans les prairies du Lautaret, un Pleurote qui pousse exclusivement sur les souches du *Laserpitium latifolium* et que Riel, Saccardo et divers autres auteurs considèrent comme identique au *P. nebrodensis* de la région méditerranéenne.

Offner et R. Heim (2) pensent qu'il est impossible de distinguer spécifiquement tous ces Pleurotes d'origines diverses qui ne constituent à leurs yeux que de simples formes biologiques et stationnelles du *P. Eryngii*.

L'étude de la spécificité de ces Pleurotes s'annonçait comme particulièrement intéressante, en raison de la variabilité des supports qui les hébergent dans la nature et aussi parce que le Champignon est charnu et son support herbacé.

Il a été fait deux séries d'expériences. Dans l'une, la spécificité a été étudiée vis-à-vis des *Eryngium* (*E. alpinum*, *E. campestre* et *E. maritimum*) et du *Laserpitium latifolium*. La seconde a porté sur des Ombellifères n'ayant jamais été considérées comme des supports possibles du Pleurote.

A. Pleurotus nebrodensis (du Lautaret).

Je dois les échantillons du Pleurote du Lautaret à l'amabilité de notre collègue R. Heim, qui a bien voulu récolter à mon intention, des pieds parasités de *Laserpitium*, dans des conditions qui m'ont permis d'isoler purement le mycélium.

Son envoi était accompagné de commentaires dans lesquels il faisait ressortir : 1° que le Pleurote du Lautaret parasite seulement le *Laserpitium latifolium* ; 2° qu'il ne se rencontre jamais sur les plantes vivantes, mais seulement sur les souches mortes de l'année précédente.

Première Série.

L'expérimentation consiste, comme d'habitude, en une double série de cultures du Pleurote : 1° sur échantillons simplement imbibés d'eau et stérilisés ; 2° sur échantillons délavés par macération de 1 ¼ d'heure dans 50 cm³ d'eau et à l'autoclave à 120°.

(1) Costantin. — *C. R.*, 173, p. 537, 1921. 2 : *Id.*, 177, p. 849 et 921, 1923, 2.
(2) Offner et R. Heim. — *C. R.*, 178, p. 412, 1924.

L'échantillonnage comprend :

Eryngium alpinum..... { Tige aérienne de cette année (base). — — (milieu). Souche de cette année.

Eryngium campestre.... { Souche de l'année (environs de Briançon). Souche de l'année (sables maritimes de Néville) (1).

Eryngium maritimum.. { Tige (base) (Néville). Souche (Néville).

Laserpitium latifolium.. { Tiges souterraines de l'année. — vieilles d'un an. Tiges aériennes de l'année.

Les résultats sont consignés dans le tableau ci-après :

	Eryngium alpium tige aérienne de cette année (base)	Eryngium alpinum tige aérienne de cette année (milieu)	Eryngium alpinum souche de cette année	Eryngium campestre (Briançon) souche	Eryngium campestre (Néville) souche
Simplement imbibé	O	O	traces	O	traces
Délavé	+	+	+	+	+
	Eryngium maritimum tige	Eryngium maritimum souche	Laserpitium tige souterraine de l'année	Laserpitium tige souterraine d'un an	Laserpitium tige aérienne de l'année
Simplement imbibé	+ faible mais net	O	O	O	O
Délavé	+	+	+	+	+

(1) Les plantes provenant de Néville sont dues à l'obligeance de M. Corbière, Directeur de la Société nationale des Sciences de Cherbourg.

Deuxième Série.

L'échantillonnage comprend :

Apium graveolens, tige et racine ; Céleri-rave cultivé, racine ; *Sium latifolium*, tige.

Les échantillons ont été prélevés sur les plantes vivantes. Pour chaque plante, l'un d'eux a été stérilisé directement dans un tube à essai, avec les quelques gouttes d'eau strictement indispensables pour prévenir l'évaporation ; un autre a été délavé dans 50 cm³ d'eau suivant la technique habituelle, puis stérilisé en tube à pomme de terre.

Tous les échantillons ont été ensemencés avec le *Pleurotus nebrodensis*. Les résultats sont les suivants :

	Apium graveolens tige fraîche	Apium graveolens racine fraîche	Céleri-rave racine fraîche	Sium latifolium tige fraîche
Simplement imbibé	O	traces	+	faible
Délavé	+ fructifie	+ fructifie	+ vigoureusement fructifie	+

B. **Pleurotus Eryngii type**.

J'ai récolté moi-même ce Pleurote sur *Eryngium campestre* croissant en touffes puissantes dans les sables maritimes de la plage du Ris, près de Douarnenez. Toujours le Champignon a été rencontré sur des souches mortes, les *Eryngium* vivants s'en montrant constamment dépourvus. Il a de plus été vainement recherché sur l'*Eryngium maritimum*, tant au Ris que sur la vaste plage voisine de Trezmalaouen, où cette plante croît en abondance. Le mycélium, isolé purement sur milieu artificiel, a fait l'objet de deux séries d'essais parallèles à ceux conduits sur le *P. nebrodensis*.

Première Série.

L'échantillonnage comprend :

Eryngium campestre ... (Tige.
(Racine.

Eryngium maritimum .. { Tige. / Racine.

Eryngium alpinum ..... { Tige. / Souche.

Laserpitium latifolium .. { Tige aérienne de cette année. / Tige souterraine de cette année. / Tige souterraine d'un an.

Tous ces échantillons ont servi à préparer deux tubes, l'un renfermant un fragment simplement imbibé d'eau, l'autre ayant subi un délavage dans les conditions habituelles.

Les cultures du Pleurote ont fourni les résultats suivants :

	Eryngium campestre tige	Eryngium campestre racine	Eryngium maritimum tige	Eryngium maritimum racine	Eryngium alpinum tige	Eryngium alpinum souche	Laserpitium latifolium tige aérienne de cette année	Laserpitium latifolium tige souterraine de cette année	Laserpitium latifolium tige souterraine d'un an
Simplement imbibé	traces	+	+ faiblement	O	traces	O	+ faiblement	+	+ (assez bien)
Délavé	+ (bien) (fructifie)	+ (vigoureusement fructifie)	+	+ (vigoureusement fructifie)	+ faiblement	+ très vigoureusement (fructifie)	+ (assez bien)	+ (très vigoureusement	+ (bien)

Deuxième Série.

Les échantillons, uniquement constitués par des plantes fraîches, comprennent :

Apium graveolens... { tige. / racine.

Céleri rave cultivé.... racine.

Sium latifolium,... .. { tige. / racine.

On y a joint, également en plante fraîche :

Eryngium campestre. { tige. / racine.

Les résultats sont les suivants :

	Apium graveolens tige	Apium graveolens racine	Céleri-rave racine	Sium latifolium tige	Sium latifolium racine	Eryngium campestre tige	Eryngium campestre racine
Simplement imbibé	0	+ (Assez bien)	+ (vigoureusement fructifie)	+ (bien)	+	traces	+ (Assez bien)
Délavé	+ (fructifie)	+ (très vigoureusement fructifie)	+ (très vigoureusement fructifie)	+	+ (vigoureusement		

La première constatation résultant de ces essais est la vigueur plus grande du *Pleurotus Eryngii* type, lui permettant de s'installer sur certains supports convenant médiocrement au *P. nebrodensis*.

Ceci posé, on remarque un parallélisme absolument parfait entre ces deux types.

Seule parmi tous les échantillons utilisés, la tige souterraine d'un an de *Laserpitium latifolium* a fourni avec le *Pleurotus nebrodensis* une culture vigoureuse, tandis que les autres supports, desséchés ou frais, n'ont donné lieu à aucun développement ou seulement à une faible végétation du Champignon.

Un seul traitement par l'eau à 120° a suffi pour que tous les échantillons sans exception deviennent le siège de cultures luxuriantes.

Avec le *Pleurotus Eryngii* type, qui pousse sur plusieurs des supports inattaqués par le *P. nebrodensis* (ex. : racine d'*Eryngium campestre* sèche ou fraîche, tige des *E. maritimum* et *E. alpinum*, tige de l'année du *Laserpitium latifolium*, racine fraîche d'*Apium graveolens*, tige et racine de *Sium latifolium*), les échantillons soumis au délavage préalable ont donné des cultures considérablement plus vigoureuses que les mêmes supports non délavés. Et cette différence apparaît encore plus probante avec les plantes ou leurs parties que le Champignon n'attaque pas directement, tandis qu'il prospère sur les mêmes milieux préalablement délavés.

En outre, lorsque les cultures ont été assez prolongées, des carpophores sont apparus, et ce sont précisément les échantillons délavés (1) qui leur ont donné naissance, tandis que ceux qui ont

(1) *Eryngium campestre*, tige et racine ; *E. maritimum*, racine ; *E. alpinum*, racine : *Apium graveolens*, tige et racine, pour le *Pleurotus Eryngii* type ; *Apium graveolens*, tige et racine, pour le *P. nebrodensis*.

été simplement stérilisés n'ont fourni dans le même laps de temps qu'un développement mycélien.

Avec la racine de Céleri-rave, plante horticole, dont la culture a hypertrophié les tissus, en faisant presque disparaître les substances âcres et aromatiques plus abondantes dans l'*Apium* sauvage, la résistance opposée à l'envahissement par le Champignon s'atténue très notablement, au point que celui-ci pousse presque aussi bien sur l'échantillon non traité que sur celui ayant subi le délavage et qu'il fructifie abondamment sur les deux.

Cette production de chapeaux sur la racine de Céleri-rave est, par son abondance, tout à fait remarquable, aussi bien avec le *Pleurotus Eryngii* type qu'avec le *Pleurotus nebrodensis*. Ce milieu s'est même montré bien supérieur à ce point de vue au *Laserpitium latifolium* et aux *Eryngium* et c'est lui qui, actuellement, peut être considéré comme le plus apte à servir de support à ces Pleurotes en culture artificielle.

Il restait à démontrer que les Pleurotes étudiés sont capables de se développer sur des plantes appartenant à des familles végétales autres que les Ombellifères et surtout sur des milieux non herbacés.

L'expérience a été faite pour le *Pleurotus Eryngii* sur Topinambour, puis sur divers bois : Hêtre, aubier de Chêne et aubier de Gaïac. Le Topinambour a été cuit à la vapeur sans délavage préalable, puis stérilisé ; les bois ont été soumis à un délavage avant stérilisation, pour un échantillon, simplement imbibés d'eau pour un autre.

Le Champignon s'est développé vigoureusement sur le Topinambour et le bois de Gaïac, bien sur le Chêne et le Hêtre délavés. Il ne s'est pas développé sur les bois simplement imbibés.

On peut noter en passant que le Topinambour a bruni légèrement et que le bois de Gaïac s'est fortement coloré en vert, ce qui indique une sécrétion d'oxydases par le Champignon. Je reviendrai ultérieurement sur cette particularité.

Quant au Pleurote du Lautaret, sa culture a été essayée sur le Topinambour, également avec succès.

VII. — Conclusions générales.

Les divers essais dont il vient d'être rendu compte permettent de formuler les conclusions suivantes :

I. — Il convient de ne pas attribuer une valeur absolue à la notion de spécificité chez les Champignons épiphytes.

Tous en effet se cultivent sur des milieux artificiels et certains même y fructifient.

D'autre part ceux qui, dans la Nature, paraissent posséder la spécificité la plus complète peuvent, à la suite de modifications des milieux très simples et réalisables naturellement par la seule action des intempéries, végéter vigoureusement sur des supports de constitution physique, chimique et biologique extrêmement éloignée de celle qui semblait au premier abord devoir leur être indispensable.

Le terme « spécifique » ne peut donc désormais être employé à leur sujet qu'en lui attribuant une valeur essentiellement relative.

II. — On était tenté jusqu'ici d'attribuer à la soi-disant spécificité de tel ou tel Champignon vis-à-vis de tel ou tel support une raison d'appétence. On pensait que c'était la qualité nutritive de ces supports qui conditionnait le développement de leurs épiphytes habituels. A la suite des expériences qui viennent d'être rapportées, cette conception ne peut plus se soutenir. Ce sont au contraire des substances antagonistes contenues dans le support qui empêchent le développement de toutes les espèces fongiques ne possédant pas vis-à-vis d'elles une résistance suffisante. Vient-on à les éliminer, soit par macération aqueuse à 120°, soit par l'action de solvants appropriés, la prétendue spécificité disparaît. Tel Champignon, étroitement spécifique dans la Nature, le *Polyporus officinalis*, par exemple, devient alors un véritable ubiquiste.

Inversement, vient-on à imprégner un bois très vulnérable, comme le Hêtre, au moyen de substances antagonistes, l'extrait de Chêne, par exemple, toute végétation fongique cesse d'être possible lorsque la dose ajoutée est suffisante.

La nature des substances empêchantes est évidemment variable. Pour le Chêne, elle doit vraisemblablement être cherchée dans les tanins ; pour les Résineux, dans les térébenthines ; ailleurs dans les essences. Mais il est d'autres agents plus subtils et sur la nature desquels nous sommes encore réduits aux hypothèses. Quel est le produit qui empêche, par exemple, le Mélèze vert d'être attaqué par le *Polyporus officinalis*, alors que le Mélèze mort en devient la proie facile ? Quel est celui qui empêche le développement du *Pleurotus nebrodensis* sur le *Laserpitium latifolium* frais, alors que le même *Laserpitium*, vieux de quelques mois, est attaqué et qu'un seul délavage à 120° de l'échantillon frais fait disparaître son éphémère invulnérabilité ?

Les substances antagonistes se seraient-elles simplement altérées ou détruites ? Ou bien y aurait-il ici l'intervention de produits

comparables aux hormones empêchantes que divers biologistes ne seraient pas éloignés de croire la cause de l'immunité de certains organismes animaux vis-à-vis des agents pathogènes ? Ou bien, enfin, s'agirait-il de substances fongicides rentrant, bien que non identiques, dans la catégorie de celles que MAGROU, après Noël BERNARD, pense exister dans les tubercules d'Ophridées et s'opposer à leur envahissement par le *Rhizoctonia repens* ?

Il serait prématuré actuellement de formuler à cet égard une hypothèse plausible.

Mais un rapprochement est dès maintenant possible entre l'attaque des végétaux par les Hyménomycètes épiphytes et celle des animaux par la plupart des agents pathogènes microbiens ou mycotiques. A l'origine des unes et des autres, on trouve un état de réceptivité de l'organisme attaqué. En particulier, dans le cas de l'hôte normal, il faut très fréquemment que celui-ci soit mort ou dépérissant pour que le Champignon puisse s'installer, ce qui d'ailleurs n'est qu'une conséquence logique de la notion des substances antagonistes.

Si bien que, finalement, le développement sur la plante des Hyménomycètes épiphytes se rattache bien plus souvent au saprophytisme qu'au parasitisme proprement dit.

III. — Il est encore une réflexion qui s'impose.

Puisque certains Champignons arboricoles sont capables, après disparition des substances antagonistes, de s'installer sur des supports très différents de ceux sur lesquels on est accoutumé de les rencontrer, y conservent-ils les caractères de leur appareil fructifère, ou bien y subissent-ils des modifications suffisantes pour les faire considérer à première vue comme des espèces différentes ?

J'inclinerais assez volontiers vers la deuxième supposition, tout au moins dans certains cas. C'est ainsi que le *Corticium quercinum*, cultivé sur Hêtre, m'a fourni un nombre important de carpophores de couleur jaune orangé, se détachant nettement du support et ressemblant alors beaucoup à un *Stereum*. Une expérimentation à cet égard apparaît comme indispensable, car nous touchons ici à l'un des problèmes les plus délicats concernant la conception de l'espèce.

Recherches expérimentales prouvant la fixité du sexe dans **Coprinus radians** Desm.,

par M. René **VANDENDRIES**,

Inspecteur de l'Enseignement moyen et normal de Belgique.

1. Introduction.

Il résulte de nos recherches sur *Coprinus radians* Desm. que cette espèce est *hétérothalle* ; les sporées des trois pieds sauvages, soumises à l'analyse, renfermaient, chacune, deux groupes d'individus de sexualité opposée. Nous en avons conclu que l'espèce est *bipolaire* (1). A une mutation près, cette bipolarité a été démontrée dans des centaines de croisements. Nos végétations diploïdiques, issues du croisement de deux haplontes de polarité sexuelle opposée, ont fourni, en abondance, des carpophores de deuxième génération, dont les sporées se sont déposées, à l'abri de toute infection, dans nos récipients de culture.

Nous avons décidé de continuer nos recherches sur ce matériel de choix, afin de vérifier, si les haplontes de deuxième génération fourniraient, comme leurs ascendants sauvages, des anses d'anastomose après une période plus ou moins longue de végétation haploïdique.

Ayant à notre disposition une série nouvelle de cultures monospermes, nous pouvons vérifier subsidiairement, si la période prolongée de végétation *in vitro* qu'avaient dû subir leurs ascendants directs, n'avaient pas produit en elles des perturbations, altérant leur caractère sexuel. Ces haplontes, allaient-ils, comme leurs ancêtres, obéir intégralement à la loi de bipolarité ; ou bien, des changements dans leur allure sexuelle, nous fourniraient-ils, peut-être, des documents de nature à expliquer l'origine des races géographiques, toujours fécondes entre elles, chez des espèces rigoureusement bipolaires Comment ces races ont-elles pu surgir chez des types, tels que *Coprinus radians*, où, durant la phase l'aploïdique de l'évolution, l'orientation des sexes semble fixée, à habri des mutations que nous avons observées en si grand nombre dans d'autres *Hyménomycètes*. Le séjour prolongé dans nos

(1) René VANDENDRIES. — Contribution nouvelle à l'étude de la sexualité des Basidiomycètes. *La Cellule*, t. XXXV, 1er fasc., 1924.

récipients, les conditions de végétation forcément défavorables et artificielles, ont-ils altéré la remarquable opposition de sexes que nos tableaux de croisements ont mise en lumière ?

Le présent travail a pour objet de répondre à ces questions, et il nous a fourni l'occasion de créer des carpophores de troisième génération dont nous avons pu, à loisir, analyser les sporées. Nous avons voulu, d'autre part, vérifier, si les anses d'anastomose, dont Brunswik nie l'existence chez *Coprinus radians* (1), apparaissent encore dans nos cultures mixtes diploïdes, et si nous pouvons continuer à considérer leur présence comme un critérium certain de fertilité, leur absence, comme une preuve indubitable de stérilité. Eventuellement, nous rechercherons quelle peut être l'influence de divers milieux de culture sur l'apparition de ces organes, et tâcherons de démontrer que leur présence est indépendante des facteurs artificiels, introduits dans nos expériences. Nous profiterons de ces recherches pour mettre à l'essai les récentes méthodes qui fournissent, dans un délai très court, d'abondantes végétations monospermes. Si nos cultures nous donnent des carpophores, nous essayerons, à notre tour, d'isoler les quatre spores d'une même baside et d'en faire l'analyse sexuelle.

Enfin, nous nous proposons de vérifier minutieusement les thalles à anses de *Coprinus radians*, pour y rechercher la présence d'oïdies, signalées par Brunswik sur des mycéliums similaires de *Coprinus fimetarius* (2).

2. Nos milieux de culture.

Afin de contrôler l'influence du milieu nutritif sur le développement des mycéliums et la conjugaison sexuelle des végétations haploïdes, nous avons fait choix de trois différents mélanges, solidifiés à l'agar.

Le premier a été utilisé dans nos essais précédents : c'est le moût à l'agar légèrement alcalinisé par la soude, suivant la formule publiée dans notre premier mémoire sur *Coprinus radians* (3). Nous avons utilisé aussi la formule donnée par Brunswik (4), d'après Kniep :

1/2 % sucre, 1/2 % peptone de viande, 0,2 % phosphate mono-

(1) Hermann Brunswik. — Untersuchungen über die Geschlechts-und. Kernverhältnisse bei der Hymenomyzeten-Gattung *Coprinus*. Bot. Abhandl. 1924.

(2) Hermann Brunswik. — *Loc. cit.*, page 23.

(3) René Vandendries. — *Loc. cit.*, page 16.

(4) Hermann Brunswik. — *Loc. cit.*, page 9.

potassique KH^2PO^4. 0,2 % sulfate magnésique Mg^2SO^4, 1 1/2 % agar-agar.

3 parties d'eau distillée et 1 partie d'une décoction de crottin de cheval frais. On obtient celle-ci en soumettant, pendant 4 heures, au bain-marie à 100°, le fumier délayé dans de l'eau. Cette décoction est ensuite soigneusement filtrée et ajoutée au mélange ci-dessus. Connaissant la prédilection du champignon pour une légère alcalinité sodique, nous avons jugé à propos de contrôler l'acidité de ce dernier milieu ; il indique, à la phénolphtaléine, une acidité 0,4 N, chiffre assez considérable.

Par conséquent, nous utiliserons aussi le mélange nutritif précédent, ramené par addition de soude, à une alcalinité sodique 0,04 N/10. Nous nous étions proposé de vérifier, avant tout, l'influence de chacun des trois milieux sur l'apparition des anses d'anastomose. Nos résultats ont prouvé que cette influence est nulle, et nous ignorons toujours pourquoi Brunswik n'a pu observer ces organes sur ses cultures fertiles de *Coprinus radians*.

Tous ces mélanges, répartis dans des tubes à essais de large diamètre, ont été ensuite soigneusement stérilisés à l'autoclave à 110° pendant 25 minutes.

3. Technique des cultures monospermes.

Pour obtenir la germination des spores isolées, nous avons utilisé d'abord, comme dans nos essais précédents, un moût gélatiné, soigneusement filtré une première fois à chaud, une seconde fois à 30°. Les détails de ces opérations se trouvent décrits dans notre mémoire précité.

Nous avons fait choix d'une sporée de deuxième génération, issue d'un carpophore du croisement fertile 3×24, inscrit dans les tableaux publiés par nous. Cette sporée s'était déposée sur les parois d'un tube à essais.

Le procédé décrit par Brunswik a été également mis à l'essai. Voici comment nous avons opéré : A l'aide d'une aiguille flambée nous avons prélevé, sur cette sporée aseptique, une quantité minime de spores ; nous les avons introduites dans une éprouvette, contenant environ 5 cm^3 d'eau distillée, stérilisée à l'autoclave. Après avoir agité vivement le liquide pour détacher les unes des autres les spores qui ont une tendance à l'adhérence, nous avons versé ce liquide dans une boîte de Pétri, sur un disque d'agar, préparé selon la formule de Brunswik en prenant la précaution d'éviter, autant que possible, l'introduction de germes étrangers. L'eau charriant les spores disséminées a été alors lentement

répandue sur la surface du disque, de façon à recouvrir celui-ci sur toute son étendue. Un certain nombre de spores adhèrent aussitôt à la couche d'agar.

Le liquide ayant été prudemment déversé, la petite quantité d'eau qui resta fut bientôt résorbée par l'agar. Au bout de quelques heures, la germination des spores eut lieu. Tout en maintenant fermée la boîte de Petri, nous avions pu explorer au faible grossissement, la surface du disque, à travers la masse semi-transparente du milieu nutritif. Nous avons recherché ainsi les spores isolées qui germaient et repéré exactement leur position en dessinant à l'encre, sur le verre, un petit cercle, dont elles occupaient le centre. Le champ d'agar, délimité par ce petit cercle, fut ensuite soigneusement exploré au microscope. Le contrôle de l'isolement des spores est évidemment facilité par le fait qu'elles sont toutes étalées à la surface du disque d'agar et qu'il ne faut plus en scruter les parties profondes. Cette méthode a l'avantage de soumettre toutes les spores à des conditions identiques de lumière, d'humidité et d'aération, ce qui doit nécessairement régulariser le phénomène de la germination.

Quand le prélèvement initial n'a pas été trop abondant, on peut obtenir d'emblée un nombre assez considérable de jeunes haplontes. Dès que nous jugeons suffisant le développement de ces cultures nous découpons, à l'aiguille flambée, le petit cercle d'agar, porteur du jeune mycélium et nous l'extirpons à la pince flambée, pour le confier au milieu nutritif où il poursuivra son développement.

La méthode est pratique ; elle nous a donné de bons résultats. Mais si les spores germent sur gélatine, comme c'est le cas pour *Coprinus radians*, nous préférons employer cette substance, peptonisée ou non, car l'agar à la décoction de crottin donne, malgré le plus minutieux filtrage, des débris organiques qui se condensent dans le liquide au moment où celui-ci se prend par refroidissement. Ces précipitations altèrent beaucoup la transparence du disque et rendent le travail de contrôle plus pénible et sujet à erreurs. Nous ne pouvons recommander l'inspection directe de la surface porteuse des spores, car l'exposition prolongée à l'air amènera inévitablement des infections.

Un certain nombre de nos haplontes ont été obtenus par cette méthode.

Nous avons encore mis à l'essai le procédé de Hanna, procédé dit « à l'aiguille sèche » (1). Voici en quoi il consiste : Le fond d'une boîte de Petri de 10 cm. de diamètre et de 2 cm. de hauteur est

(1) Hanna, W.-F.— The dry Needle Method of making monosporous Culture of Hymenomycetes and other Fungi. *Annals of Botany*, vol. XXXVIII, n° CLII, octob. 1924.

couvert d'un disque de papier à filtrer, dans lequel ont été découpés en cercle, un certain nombre de trous circulaires où s'adaptent exactement de petits cylindres de verre. On dépose ensuite sur chacun de ces cylindres une lamelle de microscope, sans la fixer à la vaseline. On stérilise quelques-unes de ces boîtes à l'étuve sèche. Après refroidissement, on verse une certaine quantité d'eau distillée et stérilisée sur le papier à filtrer, puis, on dépose sur la face interne de chacune des cellules Van Tieghem ainsi obtenues une goutte du liquide de germination. Nous avons employé une solution gélatinée, peptonisée et semi-liquide.

C'est à ces gouttes que l'on confie la spore. Pour examiner les gouttes et vérifier, au microscope, l'état de la spore qu'elles renferment, il suffit d'ouvrir la boîte. Nous avons craint, au début, l'introduction de moisissures qui se développeraient sur le papier et pollueraient l'air des cellules. Ces infections ne se sont point produites. Quand le pourcentage de spores qui germent est élevé, le dispositif décrit est toujours recommandable. Mais pour les sporées dont le pouvoir de germination est réduit, nous donnons la préférence au matériel suivant, qui est peu encombrant, très facile à manier et qui présente, autant que le précédent, toute garantie de sécurité.

Nous préparons un milieu nutritif, pouvant servir de substratum à nos cultures en broyant 30 gr. de malt d'orge, épuisé par une décoction prolongée, dans un litre d'eau. A cette décoction, nous ajoutons 15 gr. d'agar-agar. Une partie de cette liqueur, qui se prend rapidement à froid, est filtrée bouillante, à plusieurs reprises, à l'aide d'une trompe. Cette filtration, inutile pour le matériel de culture, est absolument nécessaire pour obtenir des disques transparents en boîtes de Petri, où se fera le dépôt des spores isolées. Nos spores de *Coprinus radians* y germent facilement, mais nous avons constaté que, pour d'autres espèces, il n'en est pas ainsi. Un certain nombre de tubes à essais reçoivent 5 cm^3 de la liqueur chaude, qui sera soigneusement stérilisée à l'autoclave, puis coulée dans des boîtes de Petri très plates et de faible diamètre dont on a, au préalable, vérifié la transparence du verre et l'uniformité des surfaces. Quand le disque s'est pris, on renverse la boîte fermée, et sur le verre on trace légèrement à l'encre 3 cercles concentriques, ayant pour centre celui du disque. Sur ces cercles, on dessine ensuite, à distance égale, de petits ronds de quelques millimètres de rayon. On peut en dessiner ainsi à l'aise une cinquantaine sur une seule boîte. C'est au centre de ces petits cercles que sont déposées les spores isolées à l'aiguille. Il est évidemment recommandé de n'ouvrir la boîte qu'en soulevant quelque peu le couvercle d un côté. Sans devoir ouvrir la boîte, on

peut au faible grossissement mettre au point la surface du disque d'agar transparent examiné par le dos. L'examen est très rapide et l'emploi de ces boîtes nous a donné d'excellents résultats.

L'isolement des spores à l'aiguille sèche est basé sur le phénomène d'adhérence suivant : Si la pointe d'une fine aiguille d'acier vient en contact avec une spore, déposée sur une lame de verre bien poli, elle adhère à la pointe et on peut l'enlever de la lame pour la déposer sur le milieu de germination.

Ce phénomène s'explique par le fait que la masse de la spore est fort minime relativement à sa surface et que la force adhésive l'emporte dans ces conditions sur la gravité. Ainsi peuts'expliquer l'adhérence de poussières aériennes flottantes aux parois polies d'une glace verticale. HANNA a prouvé par des expériences très concluantes que la présence de vapeur d'eau dans l'atmosphère n'a aucun effet sur le phénomène d'adhérence et que toute hypothèse d'attraction de nature électrique doit être écartée.

L'auteur recommande de recueillir la sporée à mettre en expérience sur une lame de verre, de façon que les spores y soient suffisamment dispersées. La sporée de *Coprinus radians* dont nous disposons s'étant déposée à l'intérieur d'un tube à essai, nous tournons la difficulté comme suit :

A l'aide d'une aiguille d'acier flambée, nous prélevons un certain lot de spores. Après avoir amené la pointe ainsi chargée tout près d'une lame de verre bien polie, désinfectée à l'alcool et soigneusement séchée, nous donnons de petits coups secs à l'aiguille. Par le choc, les spores s'éparpillent et se déposent sur la lame. On vérifie au faible grossissement le dépôt qui s'est fait : on y trouvera à coup sûr de nombreuses spores bien isolées que l'on pourra pêcher à l'aiguille. Le procédé que nous venons de décrire permet donc d'appliquer le procédé de HANNA à toutes les sporées aseptiques quelles que soient les conditions dans lesquelles elles ont été recueillies. Il s'agit maintenant de procéder au prélèvement des spores.

On fixe sur la platine du microscope la lame dépositaire des spores, de façon que la spore visée soit au point, au centre du champ. On opère avec un objectif à long foyer, quitte à amplifier le grossissement à l'aide d'un oculaire puissant. Nous désinfectons l'aiguille à l'alcool et pour en sécher la pointe, nous la roulons vivement entre le pouce et l'index, préalablement dégraissés et désinfectés à l'alcool. L'expérience nous a prouvé que tous ces détails ont leur importance et garantissent le succès d'une opération assez délicate. Il est bien recommandé de ne pas flamber l'aiguille pour l'aseptiser: elle s'oxyde rapidement dans la flamme et ses propriétés d'adhérence disparaissent totalement. Prenant

ensuite l'aiguille entre le pouce et l'index de la main droite, l'avant-bras reposant sur un appui à hauteur de la platine du microscope, la main et le petit doigt fixés sur cette platine, on introduit la pointe de l'aiguille sous l'objectif et on l'abaisse lentement vers la spore visée. La pointe en forme de tronc de cône est glissée avec précaution vers la spore ; dès qu'il y a contact, cette dernière adhère. On l'enlève prudemment et on la dépose sur le milieu de germination. Après un petit apprentissage et pour peu qu'on ait la main bien ferme, on parvient, comme le déclare Hanna, à récolter une spore par minute. Nous pouvons confirmer le fait. Il est loisible, maintenant, de vérifier le dépôt confié, soit à la cellule Van Tieghem, soit au disque solide apprêté suivant nos indications.

Au cours de l'examen de nos disques, nous indiquons à l'encre tous les petits ronds dans lesquels une spore a germé. Dès que les filaments des jeunes mycéliums atteignent la circonférence tracée à l'encre, nous découpons à l'aiguille le petit disque d'agar et l'extirpons à la pince flambée, pour le déposer sur le milieu de culture.

La méthode décrite donne une garantie absolue quant à l'origine monosperme des cultures mises en expérience. Elle permet, en outre, de choisir parmi les spores, celles qui se distinguent par une particularité quelconque. Nous tenons à rappeler, à ce sujet, qu'il ne faut pas choisir, précisément celles qui dominent par leur grande taille, car nous avons constaté que leur faculté de germination est moindre que celle de leurs congénères de taille moyenne.

Nous recommandons vivement cette méthode à tous ceux qui désirent se procurer rapidement un nombreux matériel de cultures monospermes.

4. Croisements entre haplontes de 1re génération et de 2e génération.

Parmi les 27 cultures monospermes de 2e génération mises en observation, nous en avons choisi six et les avons croisées avec trois ascendants restés non porteurs d'anses d'anastomose. Ces derniers sont les haploutes 5, 10 et 22, mentionnés au Tableau I de notre premier Mémoire sur *Coprinus radians*. Comme pour tous nos essais en tubes, nous avons piqué des fragments à quelque distance les uns des autres.

Les haplontes de 2e génération portent respectivement les numéros 1, 6, 15, 18, 24, 27, dans une série de 27 individus mo-

nospermes, provenant d'un même carpophore du croisement 3×24 (1).

Voici les résultats de ces croisements :

Ascendants sauvages.

Descendants cultivés.	5	10	22
1	+	+	—
6	+	+	
15	—	—	+
18	+	+	—
24	—	—	+
27	—	—	+

Les signes + indiquent des croisements fertiles, porteurs d'anses d'anastomose, les signes —, des cultures mixtes stériles, ne portant pas ces organes.

Les haplontes 1, 6 et 18, choisis au hasard, sont de même sexe, fertiles avec les numéros 5 et 10 de la sporée sauvage, stériles à l'égard de 22 dont ils partagent le sexe, qui est celui de l'ascendant direct 24.

Les haplontes de 2e génération, 15, 24, 27, ont donné des résultats opposés et ne sont fertiles qu'avec l'ascendant 22. Ces trois cultures monospermes de 2e génération mises en observation, nous donneront plus tard des preuves nombreuses d'une similitude sexuelle opposée à celle de leurs trois congénères 1, 6 et 18. Leur sexe est celui de leur ancêtre 3.

La démonstration nous a semblé concluante.

Parmi les cultures douées d'une vitalité suffisante, nous n'avons plus, d'ailleurs, à notre disposition que les trois cultures de 1re génération, 5, 10 et 22, non porteurs d'anses d'anastomose.

(1) Voir Tableau I de notre premier Mémoire sur *Coprinus radians*. « La Cellule », t. XXXV, 1er fasc., 1924.

Conclusions.— *Les deux sexes déterminés dans les individus d'une sporée sauvage de « Coprinus radians » sont aussi les sexes que l'on retrouve dans les produits de leurs croisements.*

5. Analyse d'une sporée de 2e génération.

Les 27 haplontes de la 2e génération ont été cultivés deux à deux dans les conditions décrites ci-dessus. Le calcul donne, comme possibilités, 364 cultures doubles; et elles ont été réalisées. Voici les résultats des expériences :

	1	5	6	10	11	12	14	16	18	19	22	23	25	26	2	3	4	7	8	9	13	15	17	20	21	24	27
1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
23	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
25	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
26	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
24	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
27	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−

Tableau des croisements de 27 haplontes de 2e génération.
Coprinus radians Desm.

Dans ce tableau, les cultures souches monospermes, représentées par les chiffres 1-27, ont été inscrites dans le même ordre, à la fois dans la colonne horizontale de tête, et dans la colonne verticale de gauche ; elles ont été rangées de façon à grouper

ensemble les individus qui présentent les mêmes caractères sexuels. Chaque case du tableau indique le résultat du croisement de deux haplontes dont on retrouve le numéro d'ordre en se reportant verticalement à la case correspondante de tête et horizontalement à la case de gauche. Tous les résultats sont donc inscrits en double. Contrairement à notre habitude, nous n'avons exécuté, de chaque croisement, qu'une seule culture. l'expérience ayant démontré, dès le début, que nos prévisions seraient intégralement réalisées et que le contrôle serait inutile. Nous nous réservions, d'ailleurs, de refaire toute culture mixte litigieuse. Les cultures correspondant à la diagonale 1-27 n'ont pas été faites, parce que ces cases correspondent au croisement des individus par eux-mêmes.

Avant tout, nous avions le souci d'opérer vite, car il nous fallait éviter, au cours de nos expériences, l'écueil possible d'une mutation d'haplonte en individu, porteur d'anses d'anastomose. Pareille mutation a été signalée par nous dans nos précédents Mémoires sur *Coprinus radians* (1).Nos résultats nous permettent d'affirmer que jusqu'ici semblable mutation ne s'est pas produite. Le hasard ne pouvait nous fournir une répartition plus égale des sexes ; un lot de 14 individus d'un sexe, un autre, de 13 individus du sexe opposé. Dans ces conditions. les croisements devaient produire 182 cultures fertiles et 182 cultures mixtes stériles. Il en a été ainsi. Pas une seule fluctuation sexuelle n'a paru, et nous pouvons déclarer que *Coprinus radians* est une espèce classique pour la démonstration expérimentale de la bipolarité sexuelle des Basidiomycètes. Le champignon supporte admirablement les milieux artificiels, souvent néfastes à d autres espèces. Les spores conservent, à un haut degré, leur faculté germinative ; les sporées sauvages fournissent un pourcentage élevé d'individus germant ; les mycéliums monospermes se développent avec rapidité, ne sont guère difficiles pour ce qui concerne les milieux ; la réaction sexuelle est d'une rapidité étonnante.elle a lieu dès que les thalles ont pris contact, et elle est suivie, à courte échéance, de l'apparition des anses d'anastomose. Enfin, le cycle évolutif complet d'un individu, depuis le moment de sa germination jusqu'au dépôt de la sporée suivante, s'est accompli, pour certains de nos haplontes, dans un laps de temps incroyablement court. Prenons, au hasard, un exemple dans nos registres :

(1) René VANDENDRIES.— *Loc. cit.*
— L'hétéro-homothallisme dans le genre *Coprinus*. *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique*, t. LVII, fasc. II, 1925.
— Les mutations sexuelles des Basidiomycetes. *Bull. de la Soc. royale de Bot. de Belgique*, t. LVIII, 1925.

1er mai. Ensemencement des deux spores 2 et 12, sur moût à l'agar.
" 8 heures après : Germination.
5 — Transport des jeunes haplontes sur milieu définitif, moût à l'agar pour 2, milieu Brunswik pour 24.
12 — Repiquage des 2 thalles dans un même tube à essais, à 1 cent. de distance.
21 — Contrôle. Résultat positif. Anses d'anastomose.
26 — Apparition de 5 sclérotes de la grosseur d'un pois, dont quatre sont jumellés.
31 — Deux carpophores mûrs déposent leur sporée.

Les spores de ces deux carpophores, immédiatement semées, ont germé au bout de quelques heures.

Le cycle évolutif s'est donc fermé exactement en 31 jours. Ces chiffres prouvent quel merveilleux organisme possède le chercheur, si les cultures présentent des caractères héréditaires ; la recherche du facteur mendélien devient fort aisée. Nous avions caressé l'espoir de voir surgir des mutations, mais elles ne se sont point produites.

Conclusions. — Comme les sporées sauvages, les sporées de 2e génération d'un même carpophore cultivé contiennent des individus de deux sexes seulement. Nous démontrerons plus loin que les individus de ces deux sexes sont produits en nombre égal.

Il n'existe, chez *Coprinus radians*, qu'un facteur sexuel stérilisant et la bipolarité se maintient dans toute sa pureté chez les individus de 2e génération.

L'apparition des anses d'anastomose conserve, dans les croisements de ces individus, son caractère d'infaillibilité ; elle permet toujours de juger de la fertilité des cultures. Elle est indépendante de la nature des milieux. L'existence de ces organes ne montre donc aucune tendance à dégénérer, et elle s'affirme sur des substratums préparés selon la formule de Brunswik. Les affirmations de cet auteur concernant *Coprinus radians* sont et restent contraires aux nôtres.

Pour mettre mieux en relief cette opposition, nous la formulons ainsi :

Brunswik (1) : *Coprinus radians* appartient au type hétérothalle, à bipolarité sexuelle. Les anses d'anastomose y font totalement défaut. Le seul critérium morphologique employé jusqu'ici dans la recherche de l'hétérothallie n'y existe pas, et, pour juger de la fertilité d'un croisement, l'on est forcé de recourir au caractère de la production de carpophores, critérium qui avait été rejeté par Kniep, à cause de l'existence de carpophores agames.

(1) Herman Brunswik. — *Loc. cit.*, p. 143.

Comme, cependant, *Coprinus radians* ne produit pas de tels carpophores, ce critérium peut être appliqué.

Notre thèse : *Coprinus radians* est une espèce hétérothallique, sexuellement bipolaire. Tout croisement fertile de deux haplontes produit des anses d'anastomose ; toute culture stérile n'en porte jamais. La présence d'anses d'anastomose est un critérium infaillible pour juger de la fertilité d'un croisement et l'apparition constante sur celui-ci de carpophores diploïdes démontre l'exactitude de cette proposition.

Nous avons relu attentivement les pages de l'auteur viennois, au sujet de *Coprinus radians*. Après un examen attentif de la spore qui y figure, il nous a semblé qu'il a bien eu affaire à des individus appartenant à la même espèce que la nôtre. D'après Brunswik, les carpophores n'ont apparu que très tardivement sur ses cultures. Les chiffres précédemment fournis par nous prouvent, au contraire, que la production des carpophores est très rapide. Il est à remarquer, toutefois, que le milieu nutritif employé dans nos premiers essais, avait été méthodiquement préparé pour obtenir une croissance mycélienne énergique et rapide. Nous ferons observer, d'autre part, que jusqu'ici nos cultures sur décoction de fumier, selon la formule de Brunswik, n'ont pas donné de pieds. La réaction sexuelle n'en fut pas moins aussi rapide que dans nos autres cultures, et l'apparition des anses d'anastomose tout aussi précoce. Nous tenons volontiers nos sporées à la disposition de Brunswik ou de tout autre mycologue que la question intéresse et qui voudrait servir d'arbitre dans la controverse, car nous ne pouvons admettre que la nature soit capricieuse au point de priver d'organes sexuels un champignon qui croît à Vienne, et de les lui fournir en abondance, quand il pousse sur le sol de Belgique.

6. Apparition des oïdies.

Nous avons considéré jusqu'ici les oïdies comme de petites cellules, produites par les thalles haploïdes, capables de germer en milieu humide et de reproduire de nouveaux mycéliums porteurs des caractères héréditaires (1). Nos expériences concordent, d'autre part, avec les données de Mlle Bensaude (2) sur le rôle fertilisant que ces cellules peuvent jouer quand elles se conjuguent

(1) René Vandendries. Recherches sur le déterminisme sexuel des Basidiomycètes. *Mémoire de l'Académie royale de Belgique*, in-4°. Imprimerie Hayez, Bruxelles, 1923, p. 64.

(2) M. Bensaude. Recherches sur le cycle évolutif et la sexualité chez les Basidiomycètes. Nemours, Imprimerie nemourienne, Henri Boulay, 1918.

avec des thalles haploïdes du sexe opposé au leur. Brunswik (1) signale la présence d'oïdies sur des hyphes à anses de *Coprinus fimetarius*. L'auteur en donne un dessin très démonstratif. Les formes représentées correspondent à celles de *Coprinus radians*, décrites et dessinées par nous.

Mais l'auteur lui-même formule des réserves quant à la nature de ces productions. Les oïdies, observées par lui, n'ont pas germé et il n'a pu établir si elles étaient uni ou binucléées, point fondamental qui doit décider de leur caractère haplo ou diploïdique. L'hypothèse qu'il suggère d'un hyphe primaire porteur d'oïdies sur lequel seraient apparues plus tard des anses d'anastomose a été si fréquemment confirmée par nous qu'elle nous semble rentrer dans l'ordre naturel des choses. Ce serait un cas typique de la mutation signalée comme un phénomène de nature générale chez *Coprinus radians*. Dans l'hypothèse de cette mutation, Brunswik verrait un retour à des formations antérieures, « *rückläufige Schnallenbildung* » (2). Ne serait-ce pas plutôt un *saut en avant* vers la fertilité, comme nous en avons constaté d'innombrables dans nos cultures monospermes de *Coprinus radians* ?

Quoiqu'il en soit, le terme « *oïdie* » s'appliquant à un élément que nous avons défini doit être maintenu, et si, contre toute vraisemblance, il était prouvé que les oïdies, dessinées par Brunswik, sont diploïdes, il faudrait pour elles créer un terme nouveau. Elles ne seraient plus les analogues des éléments uninucléés qu'on est convenu d'appeler « oïdie ».

Nous avons soumis toutes nos cultures fertiles à un examen des plus minutieux qui nous permet d'affirmer qu'on y chercherait en vain des hyphes secondaires, porteurs d'éléments en forme de bâtonnet. Par contre, ces éléments pullulent dans la plupart de nos cultures monospermes. Nous maintenons donc, pour *Coprinus radians*, le terme « *oïdie* » pris dans le sens qu'on lui a toujours attribué.

7. Technique employée pour séparer les quatre spores d'une même baside.

Un article de Buller (3), paru dans *Nature*, décrit succinctement la méthode employée par W.-F. Hanna pour isoler les quatre spores d'une même baside. Nous avons essayé cette méthode sur le premier carpophore de 3e génération de *Coprinus*

(1) Hermann Brunswik. — *Loc. cit.*, p. 23.
(2) Hermann Brunswik. — *Loc. cit.*, page 148.
(3) A.-H.-Reginald Buller. — Experiments on sex in Mushrooms and Toadstools. *Nature*, 6 déc. 1924.

radians, mentionné précédemment comme issu du croisement des haplontes$_2$ 2×12.

Voici la méthode que nous avons employée pour mettre en contact une lame de verre avec les têtes émergeantes des spores d'un fragment hyménial.

Dès que le carpophore s'est mis à libérer ses spores dans le tube à essais où il avait vu le jour, nous l'avons enlevé et nous en avons détaché une lamelle. Nous avons débarrassé celle-ci, sur une de ses faces, d'une partie de sa couche hyméniale, puis nous l'avons déposée par sa face ainsi partiellement rasée, sur un fragment de couvre-objet dont le diamètre est inférieur à celui de la lumière de la platine microscopique. Elle était maintenue dans cette position à l'aide d'un grain de pâte adhésive. Les basides de la couche hyméniale faisant face à l'observateur dressent de cette façon vers lui le sommet apical de leurs spores.

Après avoir débarrassé le microscope de son diaphragme, nous avons déposé l'objet ainsi préparé sur le verre du condensateur préalablement enduit d'une quantité minime de colle. Le condensateur avec sa charge fut alors abaissé. Ensuite, sur la lumière de la platine fut fixé, à l'aide des pinces, un couvre-objet choisi soigneusement sans la moindre éraflure, qui avait été préalablement lavé à l'alcool. La face inférieure du couvre-objet fut mise au point. Dans cette opération, si l'on en voit la nécessité, on peut prendre comme repère l'une ou l'autre spore qu'on y aura déposée au préalable. En soulevant lentement le condensateur, les nombreuses spores noires de la lamelle apparaissent progressivement. Si la transparence de la lamelle est en défaut, on peut utiliser un dispositif à éclairage latéral. Les têtes des spores se rapprochent de la face inférieure du couvre-objet et au moment précis où le contact a lieu l'ascension doit être arrêtée et le condensateur abaissé de nouveau. Un certain nombre de spores adhèrent au couvre-objet et un examen au microscope permet de reconnaître parmi de nombreuses spores isolées ou groupées par deux ou par trois des tétrades complètes provenant indubitablement d'une même baside. A l'aide de l'aiguille sèche, les spores trop rapprochées de ces tétrades sont enlevées de façon à isoler suffisamment quelques-unes de celles-ci. Si le temps fait défaut pour exploiter sur le champ la sporée artificielle que l'on vient de créer, on peut saupoudrer la préparation de quelques grains de verre pilé, la recouvrir d'un couvre-objet et envelopper le tout dans une feuille de papier de soie.

L'aiguille sèche servira à repêcher les spores des tétrades que l'on introduit dans une goutte suspendue en cellule Van Tieghem. Il est évident que l'aiguille ne ramène jamais, du coup, ni les

quatre spores ensemble, ni chacune d'elles isolément. On s'arrange de façon à les porter, isolées ou groupées, dans des gouttes d'eau sur couvre-objet. Un simple jet d'eau d'une pissette, lancé sur l'ensemble, entraîne les quatre spores sur un même disque de gélatine ou d'agar, où elles se dispersent et vont germer isolément. Il est toujours possible de contrôler auparavant, dans les gouttes d'eau, la présence des quatre spores visées. Elles germeront bientôt sur le disque, en boîte de Pétri et l'on pourra récolter, comme il a été dit, les jeunes mycéliums qui en proviennent.

La méthode de Hanna, ainsi adaptée au matériel dont nous disposons, nous a donné d'excellents résultats, et nous a permis de déterminer le sexe des spores de quelques basides.

8. Analyse d'une sporée de 3e génération.

C'est la sporée de la culture $2_2 \times 12_2$, mise à l'épreuve dans nos essais préliminaires, qui nous a procuré le matériel de cette analyse. Les deux conjoints proviennent du croisement des haplontes de 2e génération 3×24. Les mycéliums, issus des tétrades, ont été soumis au test du croisement avec les 27 haplontes de 2e génération dont font partie les ascendants directs.

	1	5	6	10	11	12	14	16	18	19	22	23	25	26	2	3	4	7	8	9	13	15	17	20	21	24	27
1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
4	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Tableau des croisements des 4 haplontes, issus de la tétrade I de 3e génération avec les 27 ascendants de 2e génération.

Les croisements entre eux des 4 haplontes de 3e génération nous ont fourni les résultats suivants :

.	1	2	3	4
1	−	+	+	−
2	+	−	−	+
3	+	−	−	+
4	−	+	+	−

Tableau des croisements entre eux des haplontes de 3e génération de la tétrade I.

Sept tétrades complètes ont été soumises aux mêmes tests et les résultats de ces expériences concordent, en tous points, avec ceux enregistrés dans nos deux tableaux. D'autres tétrades ont germé partiellement ; les résultats incomplets confirment les précédents.

Nous concluons de ces expériences que la double cinèse réductionnelle qui a lieu dans les basides produit, dans chacune d'elles, deux spores d'un sexe, deux de l'autre. Nos résultats antérieurs laissaient prévoir pareil résultat.

Les sexes de la 3e génération sont les mêmes que ceux de la seconde et les deux sont identiques à ceux des haplontes sauvages. Il ne s'est produit aucune modification sexuelle au cours du développement en milieu artificiel.

Nous avons jugé inutile de poursuivre ces recherches sur d'autres tétrades, réservant pour une analyse plus approfondie, un type tétrapolaire qu'il sera intéressant d'étudier sous le rapport des sexes.

9. Conclusions générales.

1. La bipolarité sexuelle de *Coprinus radians* a été confirmée, d'une façon absolue, par l'analyse des sporées de deuxième et de troisième génération.

2. La présence des anses d'anastomose a été reconnue dans toutes nos cultures dispermes fertiles de deuxième et de troisième génération. Le critérium de fertilité, basé sur la présence des anses, conserve donc sa valeur intégrale. L'apparition de ces anses est indépendante de facteurs inhérents aux milieux de culture.

3. Une période prolongée de végétation *in vitro* et trois croisements successifs n'ont pu produire la moindre perturbation dans l'allure sexuelle des divers haplontes, soumis à l'observation.

4. Le caractère sexuel des descendants de deuxième et de troisième génération a conservé sa polarité initiale, autrement dit les sexes de la première génération sont les mêmes que ceux de la deuxième et de la troisième.

5. La vitalité des spores cultivées et des haplontes qu'elles fournissent n'a pas été atténuée par les conditions artificielles des cultures : il n'existe, dans nos milieux de culture, aucun facteur perturbateur, capable d'altérer le processus cinétique qui a lieu dans les basides.

6. Les deux sexes apparaissent en nombre égal. Ce fait, prévu par la numération des haplontes mis en observation, a été

démontré expérimentalement par l'étude des quatre spores de plusieurs basides.

7. Il existe des méthodes rapides qui permettent, avec un matériel très simple, d'isoler aseptiquement les spores et d'obtenir l'isolement des quatre spores d'une même baside.

8. Les oïdies n'apparaissent que sur les cultures monospermes. Les thalles à anses n'en produisent jamais.

Anvers, 18 juin 1925.

L'hétérothallie dans le genre **Penicillium**. *(Note préliminaire).*

par le Dr H. G. DERX.

Introduction.

En publiant dès maintenant un travail encore inachevé, j'espère m'assurer la collaboration bienveillante des mycologues qui s'occupent de l'étude des moisissures du genre *Penicillium*.

Il sera question, dans cette note, du *Penicillium luteum*. Le savant Pénicilliste par excellence, M. le Professeur Ph. Biourge, commence sa célèbre Monographie des moisissures du groupe *Penicillium*, Link (1) par ces mots : « Et d'abord, qu'est-ce qu'un *Penicillium* ? » Ce problème ayant été résolu, je pourrais continuer : Et ensuite, qu'est-ce que le *Penicillium luteum*.

Ce nom a été donné pour la première fois par Zukal (2) à un *Penicillium*, qui produit, à côté de conidies, des périthèces, dont la paroi est formée par un feutrage de filaments mycéliens. Ces filaments recouvrants sont chargés de nombreuses écailles d'une matière colorante jaune. Les périthèces, dont la couleur jaune devient rouge-sang en vieillissant, sont remplis d'asques pédiculés ; les ascospores mesurent 4,8 $\mu \times 3{,}3\ \mu$, elles ont en travers 4 côtes *verruqueuses*, 2 aux bouts, 2 au milieu ; les stipes sont dressés, simples : les basides sont en ombelle composée (section *Biverticillium* Dierckx). Les conidies sont gris-bleuâtre.

Après Zukal, différents auteurs ont donné le nom de *Penicillium luteum* à des Penicilliées plus ou moins jaunes, plus ou moins ascogènes, sans trop s'occuper de la description que Zukal avait donnée des conidiophores et surtout des ascospores.

Wehmer (3), en 1893, décrit sous le même nom une moisissure qu'il considère être identique à celle de Zukal. Il y a pourtant dans sa description et dans ses dessins, certaines divergences, sur lesquelles Biourge (4) a attiré l'attention. Entre autres les ascospores de son espèce sont ovales, 4 à 5 $\mu \times 2{,}8\ \mu$, avec 3 ou 4

(1) Ph. Biourge. — *La Cellule* tome 33 (1923), premier fascicule.

(2) Zukal. — *Abh. der Acad. Wiss. Wien* (Mat. Nat.). Abt. I, t. 98 (1889) p. 521 et suiv.

(3) C. Wehmer. — *Ber. d. Deutsche Bot. Ges.*. XI (1893), p 499-516.

(4) Ph. Biourge. — *Loc. cit*, p. 231-232.

anneaux saillants, mais *sans les aspérités que Zukal dessine sur ces anneaux*. Les périthèces se produisent sans régularité, et l'espèce perd à la fin la faculté d'en produire

Westling (1) ne parle de périthèces de son *Penicillium luteum* que pour dire qu'ils ne paraissent pas souvent.

Sopp (2) ne trouve pas de périthèces chez les formes qui, selon lui, pourraient passer pour le *Penicillium luteum*.

Thom (3) décrit un *Penicillium luteum* (n° 11, Washington), qui a été identifié par Wehmer. Je possède la souche de Thom, mais les ascospores de cette espèce sont tout simplement verruqueuses et ne présentent aucune trace d'anneaux transversaux. C'est le *Penicillium vermiculatum*, décrit d'une façon explicite par Dangeard (4), en 1907, dans un mémoire qui a malheureusement échappé à l'attention de tous les penicillistes, mais qui constitue un chef d'œuvre cytologique

Thom (5), en 1915, a réuni sous le nom de *Penicillium luteum-purpurogenum* tout un groupe d'espèces apparentées. Se basant sur la forme « biverticillée » de l'appareil conidien, il fait entrer dans ce groupe plusieurs espèces dont certaines seraient ascogènes. La plupart de ces espèces ne sont encore que numérotées. M. Thom a eu la bienveillance de me promettre plusieurs cultures dont je lui serais bien reconnaissant.

En ce moment, je maintiens en culture pure quatre espèces tout-à-fait différentes de *Penicillium* qui produisent régulièrement et abondamment des périthèces à la façon des *Gymnoascées* (6). Tous les quatre appartiennent au groupe *Biverticillium* de Dierckx, au groupe *Penicillium luteum-purpurogenum* de Thom.

Elles feront l'objet d'une publication subséquente.

Ce sont :

1° Le *Penicillium Wortmanni* Klöcker. Cette espèce provient de

(1) R. Westling. — *Arkiv för Botanik*, XI (1911), p. 116.

(2) Olav Johan Olsen Sopp, *Monographie der Pilzgruppe Penicillium*. Christiania 1912.

(3) Ch. Thom. — Cultural studies of species of *Penicillium*, Washington 1910

(4) P.-A. Dangeard. — *Le Botaniste*, t. X (1907), p. 123-139.

(5) Ch. Thom. — *Mycologia*. Vol. VII (1915), p. 134-142.

(6) Je ne parlerai pas ici des espèces dont les asques se forment comme dans le genre *Eurotium*, ou bien à l'intérieur de sclérotes, après un repos plus ou moins long. Ce groupe a par conséquent un périthèce à paroi dure, formée de grandes cellules aplaties. Personnellement je n'ai jamais vu jusqu'ici des périthèces de ce genre parmi les *Penicillium*. Par contre, plusieurs formes m'ont donné des sclérotes stériles à jamais. Il est peut-être utile de remarquer que le *Penic. luteum* récemment isolé par Abbot (*Soil science*, vol. 16, p. 207-216) et qui serait le seul des formes isolées par lui capable d'oxyder le soufre, est une telle forme à sclérotes, n'ayant aucun rapport avec le groupe *luteum*.

la collection du Professeur Biourge, qui a reçu cette moisissure de feu Klöcker lui-même.

2° Le *Penicillium vermiculatum* Dangeard. Comme j'ai déjà observé le *Pen. luteum* de Thom (n° 11, Washington), est identique à cette espèce. A côté d'une souche que j'ai trouvée sur des noix d'arachides, je possède la souche de Thom, provenant également de la collection du Professeur Biourge. A part la description des ascospores, qui sont finement verruqueuses, ses propriétés morphologiques et physiologiques correspondent bien à ce qu'en dit Thom ; sa bonne croissance à 37° C. est surtout caractéristique.

3° Le *Penicillium luteum* de Miss A. Richards (Madison, Wisc. U. S. A.). Voilà encore une espèce qui doit changer de nom. Je l'ai reçu du « Centraalbureau voor Schimmelcultures », à Baarn (Hollande). Il diffère nettement du précédent (pas de croissance à 37° C.). Miss Richards l'a fait identifier par Thom, qui l'a rangé parmi les espèces de son groupe *Penicillium luteum-purpurogenum*.

4° Le *Penicillium luteum* (Zukal ?) Wehmer certissime !

C'est l'espèce dont j'ai découvert l'hétérothallie, la seule, parmi les moisissures que je possède, qui correspond *en tout* à la description donnée par Wehmer de la moisissure qu'il croyait être identique au *Penicillium luteum* de Zukal.

Ceci suffira au lecteur pour le convaincre de l'embrouillamini qui règne sur ce chapitre de la Mycologie. L'obtention de cultures authentiques des espèces est le plus souvent impossible. Je ne suis pas le premier à l'observer. La description des formes observées par les auteurs anciens ne suffit généralement pas à l'identification d'une espèce isolée. Et souvent la pureté de leurs cultures est problématique. C'est pourquoi les monographies, comme celle de Thom (1910) et surtout celle du Professeur Biourge (1923) du genre *Penicillium*, sont indispensables. Je peux avouer franchement que je n'aurais même pas pu entreprendre de résoudre la question de la forme ascogène des Penicilliées sans la riche expérience que Biourge a éternisée dans son livre en paroles, en dessins et en aquarelles. Ces dernières sont surtout d'une valeur inappréciable. J'ai eu la chance d'avoir en culture pure quatre espèces de *Penicillium* ascogènes et de pouvoir les *comparer*. C'est une manière simple et sûre. Mais il m'en manque encore, et j'aurai besoin de la bienveillance de tous les collègues pour pouvoir mener ce travail à bonne fin. Que l'on veuille bien me confier tout *Penicillium* ascogène, tout prétendu *Penicillium luteum* !

Le Penicillium luteum (Zukal ?) Wehmer cert.

Quoiqu'il existe certaines divergences dans la description et dans les dessins du *Penicillium luteum* de Zukal et de celui de Wehmer, la question de leur diversité ne pourra pas être résolue avant que l'on retrouve un *Penicillium luteum* possédant toutes les qualités morphologiques et physiologiques que Zukal lui a attribuées. Si l'on réussira ? J'en doute. On pourrait se demander si la moisissure de Zukal était pure ; on pourrait remarquer que les aspérités vues par Zukal sur les anneaux transversaux ornant les ascospores ne sont peut-être qu'une illusion d'optique, due à l'imperfection des microscopes de son temps, ce ne sont que des possibilités. Je crois donc qu'il est préférable de conserver *pour le moment* le nom de *Penicillium luteum* pour l'espèce que j'ai étudiée, et de l'appeler provisoirement : *Penicillium luteum* (Zukal ?) Wehmer certissime !

Je l'ai trouvé sous forme de périthèces sur du sable desséché au fond d'un aquarium. Le premier examen microscopique me faisait revenir à la mémoire le dessin si connu de Wehmer des périthèces et des ascospores de son *Penicillium luteum*. Le contenu d'un périthèce écrasé étalé sur du jus de cerises gélosé donnait naissance à un *Penicillium*, qui par sa forme conidienne et par les périthèces, qui s'y formaient en abondance dans le courant de 2 semaines, confirmait ma supposition.

J'ai procédé à la purification de cette culture brute par la méthode des dilutions en plaques de Petri : *Jamais je n'ai eu de périthèces dans une culture obtenue par repiquage d'une colonie isolée*. Par contre, il s'en formait sur la plaque de Petri après un temps plus ou moins long. D'ailleurs, les colonies isolées, bien qu'étant identiques sous le microscope, différaient plus ou moins par leur aspect macroscopique, ainsi que par leurs propriétés physiologiques. Il y en avait qui liquéfiaient assez rapidement le milieu de Raulin-Diercxk (1) en le troublant par une quantité excessive de menus cristaux (d'oxalate de chaux ?). D'autres ne liquéfiaient le même milieu qu'après plusieurs semaines, sans le troubler et en le colorant en rouge plus ou moins foncé.

Mais aucune des deux formes ne me donnait des périthèces.

D'autre part, je devais constater avec angoisse que ma culture brute produisait, à chaque repiquage nouveau de moins en moins de périthèces et que, comme chez Wehmer, elle finirait par perdre la faculté d'en produire.

(1) Voir, pour la préparation, Ph. Biourge, *Loc. cit*, p. 37.

Vu la diversité des colonies obtenues par la séparation en plaque de Petri, je devais m'assurer d'une façon indubitable de la nature du champignon ascogène. La culture mono-asco-spore pouvait seule donner la certitude.

A l'aide de l'appareil micromanipulateur de Janse et Péterfi, j'ai pu me procurer 12 cultures sorties chacune d'un ascospore (1). La même diversité dans l'aspect macroscopique des cultures, la même identité microscopique se montraient ici Et nulle part des périthèces.

Tout au plus, on voyait dans quelques-unes de ces souches des amas mycéliens jaunes, imitant dans leur forme un véritable périthèce. Mais elles ne contenaient ni asques, ni ascospores. J'ai su plus tard que c'étaient des fructifications « haploïdes » comparables aux fructifications haploïdes du *Coprinus fimetarius*, comme elles ont été décrites par Brunswik (2).

Mais ces cultures mono-ascospores, ne donnant pas de périthèces isolément, en donnent des quantités de toute beauté et remplies d'asques et d'ascospores quand on transplante les souches mélangées deux par deux dans certaines combinaisons. Dès lors, les nombreuses souches isolées par séparation de conidies en plaque de Petri, se comportaient de la même façon.

J'avais obtenu la certitude absolue de l'hétérothallie du *Penicillium luteum* (Zukal ?) Wehmer cert.

Les cultures mono-ascospores ont été croisées dans toutes les combinaisons possibles (3). Le résultat se trouve dans le Tableau I, d'où ressort que l'on peut distinguer deux groupes principaux de thalles : des thalles du signe (+) B, C, H, I, L, M, et des thalles du signe (—) A, D, E, F, G, K (4). Mais, on peut remarquer en même temps que ces thalles haploïdes ne sont pas tous pareils dans leur activité sexuelle. Les thalles A et G ne donnent de

(1) Je tiens à remercier cordialement M. C.-B. van Niel, Ingénieur-chimiste, préparateur au laboratoire de Microbiologie de l'Université technique de Delft, de sa collaboration appréciée.

(2) H. Brunswik. — Untersuchungen über die Geschlechts-und Kernverhältnisse bei der Hymenomyzeten-gattung *Coprinus*. Jena 1924, p. 71. Voir aussi H. Kniep, Zschr. f. Bot., 1913-1917 ; R. Vandendries (*Soc. R. Bot. Belg.; Bull. Ac. R. Sc. Biol.*), 1922-1923.

(3) Ces croisements ont été effectués sur du moût dilué (1 sur 3) et gélosé à 2 %. Je n'insisterai pas sur l'influence du milieu de culture sur la production de périthèces. On peut dire en général que la nourriture ne doit pas être abondante. Ainsi, le moût gélosé de faible concentration convient mieux que le moût gélosé de concentration normale. Le jus de cerises gélosé semble surtout contribuer à une abondante moisson de périthèces.

(4) Le choix des signes (+) et (—) est absolument arbitraire. Seul un examen cytologique pourra décider si le signe (+) convient plutôt à un groupe qu'à l'autre.

grandes quantités de périthèces qu'avec certains thalles du sexe contraire, H et L par exemple. Il y a donc des différences très marquées dans le degré de polarité sexuelle des haplontes. Ainsi, les thalles H et L montreraient la plus grande polarité sexuelle du signe (+), ils sont plus actifs que les souches B, C, J et M. Parmi les thalles (−) ce sont les souches E et F, dont la polarité sexuelle est la plus prononcée. Les formes A et G ne sont que très faiblement « polarisées ».

Et, ce qui est très remarquable, c'est qu'*en grandes lignes* le degré de polarité sexuelle paraît être lié à certains caractères d'ordre purement physiologique. Ainsi les formes liquéfiant fortement la gélatine en la troublant de petits cristaux (E, F, H, L) sont en même temps les plus actives dans leur réaction sexuelle. Les formes A, G et K ne liquéfient la gélatine qu'après très longtemps sans la troubler et en la colorant en rouge foncé. Ce sont des thalles d'activité sexuelle médiocre. Leur croissance est également plus faible.

On se demande si le degré de polarité des haplontes reste constant après plusieurs repiquages. Ce serait également très intéressant d'établir s'il est héréditaire et se montre inaltéré dans la génération F_1. On devrait rechercher si les différences physiologiques sont créées par véritable mutation, ou bien si ce ne sont que des modifications dégénératives (mutilations !).

Dans tous les cas, les résultats obtenus jusqu'ici avec cette moisissure classique ouvrent des perspectives attrayantes pour des études de toutes sortes et surtout pour des études sur l'hérédité.

Le *Penicillium luteum* (Zukal ?) Wehmer cert. fournit le premier exemple d'hétérothallie dans le genre si commun des *Penicillium*. Je suis convaincu qu'il ne restera pas le seul. La plupart des souches récentes proviennent en effet d'une seule conidie, obtenue par la méthode des dilutions en plaque de Petri. Beaucoup d'espèces proviennent de la « poussière de l'air », tombée plus ou moins accidentellement dans une plaque de Petri.

En un mot les méthodes modernes de purification de cultures ont certainement contribuée à la rareté des fructifications parfaites observées *récemment*. Il y aurait donc intérêt à « croiser » *des souches différentes de la même espèce* afin d'obtenir des périthèces. C'est un moyen nouveau à ma connaissance.

Des expériences plus nombreuses doivent établir si les relations des thalles haploïdes sont aussi simples que chez les espèces hétérothalliques parmi les Mucorinées ou bien s'il existe des complications comme on en a trouvées chez les Basidiomycètes. (Des copulations selon un « Viererschema », des races géographiques, etc.).

Mais avant tout, il s'agit de mettre en lumière, par des recherches cytologiques, la façon dont s'établit la fusion des thalles, la formation des gamétophores et des ascogones et surtout de mettre en évidence l'endroit de la fusion dangeardienne des deux noyaux haploïdes.

Voilà le schéma du travail que je me propose.

TABLEAU I.

Croisements des cultures mono-ascospores sur moût dilué gélosé.

Culture mono-ascospore	A	B	C	D	**E**	**F**	G	**H**	I	K	**L**	M
A	—	1	1	—	—	—	—	2	1	—	2	1
B	1	—	—	2	3	3	1	—	—	1	—	—
C	1	—	—	2	3	3	1	—	—	1	—	—
D	—	2	2	—	—	—	—	3	2	—	3	2
E	—	3	3	—	—	—	—	4	3	—	4	3
F	—	3	3	—	—	—	—	4	3	—	4	3
G	—	1	1	—	—	—	—	2	1	—	2	1
H	2	—	—	3	4	4	2	—	—	2	—	—
I	1	—	—	2	3	3	1	—	—	1	—	—
K	—	1	1	—	—	—	—	2	1	—	2	1
L	2	—	—	3	4	4	2	—	—	2	—	—
M	1	—	—	2	3	3	1	—	—	1	—	—

Explication des signes :

Quantité de périthèces..... { — = nulle. 1 = très faible. 2 = faible. 3 = bonne. 4 = abondante.

Les souches E, F, H et L montrent des fructifications haploïdes absolument stériles.

Delft, juin 1925.

*Observations sur l'*Illosporium carneum Fries.

par Charles KILLIAN et Roger-G. WERNER.

(Planche VIII).

L'un de nous a trouvé, il y a deux ans, à Burbach-le-Bas (Haut-Rhin), une nouvelle station du *Illosporium carneum* Fries, parasite du *Peltigera canina*. Le Lichen infecté s'était développé sur un rocher humide, dans une forêt près de cet endroit.

On sait que le parasite n'est pas spécifique pour l'hôte en question. Nous l'avons retrouvé sur le *Peltigera aphtosa* dans un chemin creux près de Bitche (Bas-Rhin), à une station que nous avait signalé l'abbé KIEFFER.

La description la plus récente du *Illosporium* a été donnée par le regretté VOUAUX (1), victime de la barbarie. Sa diagnose demeure incomplète, car l'auteur n'a pas poursuivi ses recherches d'un bout de l'année à l'autre.

Nos observations ont débuté au mois d'avril ; à ce moment, le thalle du *Peltigera* est couvert de pustules roses pulvérulentes qui représentent les conidiophores du *Illosporium*.

Dans ce matériel soit vivant, soit fixé, nous avons cherché le mycélium du Champignon.

Nos efforts ont été vains, car il est impossible d'y discerner les hyphes de l'hôte de celles du parasite. Ce fait prouve que le parasite ne lèse pas les tissus de l'hôte, qui, lui, ne souffre pas de l'infection : leurs rapports sont donc plutôt ceux de deux symbiotes.

Le mycélium se masse, à un moment donné, au-dessous de l'assise corticale et forme des corpuscules globuleux renfermant, à l'intérieur d'une coque mince, des hyphes longitudinales (fig. 1, gr. 90). Ces corpuscules s'élargissent et finissent par rompre l'écorce du Lichen ; puis les hyphes s'allongent et s'étalent en gerbe à la surface du thalle (fig. 2, gr. 90) : leurs extrémités engendrent des glomérules formées de conidies. Celles-ci se constituent par cloisonnement transversal et oblique de certaines cellules (*c*) non différenciées des hyphes (fig. 3, gr. 700).

Les conidies, soudées les unes aux autres par leurs extrémités

1. VOUAUX. — Synopsis des Champignons parasites des Lichens : *Bull. Soc. Myc. Fr.* T. XXX, 1914, p. 317.

se détachent ensuite par groupes. Chaque conidie est polygonale, hyaline et polynucléée ; elle s'arrondit et se sépare de ses voisines, une fois qu'elle a atteint sa maturité (fig. 4, gr. 700).

Les conidiophores qu'on trouve pendant toute l'année, se raréfient vers le mois de novembre, pour disparaître, en grande partie, au mois de décembre. Ils sont remplacés par les périthèces qui apparaissent à ce moment. On les trouve à l'intérieur de la couche à gonidies (*g*) où ils affectent la forme de pelotons (fig. 5, gr. 700), à peine distincts des filaments lichéniques. La nature de ces organes ressort du fait qu'ils différencient à leur centre quelques cellules polynucléées (*a*) à protoplasme dense fig. 6, gr. 700) ; nous les interpretons comme des ascogones.

A un état plus avancé, le peloton devient piriforme (fig. 7, gr. 90) et ébauche, dans sa partie basale, une cavité, du fond de laquelle naissent les asques. Ces derniers ont évolué dans le stade que représente la fig. 8 (gr. 90). Ici le périthèce, arrivé à maturité, est entouré d'une épaisse coque pourpre qui s'allonge en bec, creusé d'un ostiole. Au fond de la cavité périthéciale on reconnaît les jeunes asques flanqués de quelques paraphyses.

Cette figure est d'un intérêt tout particulier, parce qu'elle démontre, d'une manière évidente, la connexion entre le périthèce et le conidiophore. Le pont est établi par un strome qui part de la coque et se perd finalement dans le cortex du Lichen. Ce strome supporte les rudiments d'un ancien conidiophore qui renferme les dernières conidies (*c*) : il se distingue d'ailleurs du plectenchyme lichénique par la coloration plus intense de ses hyphes.

La fig. 9 ensuite (gr. 700) représente un asque mûr isolé de l'intérieur d'un périthèce. Il renferme, disposées sur une rangée des ascopores bicellulaires, oblongues, pointues de 15 : 5 μ : les paraphyses ont d'ailleurs disparu.

Lorsqu'on dessèche les périthèces, il en sort un mucilage rose, composé entièrement de spores qui peuvent germer sur place : mais leurs tubes germinatifs cessent de s'allonger à bref délai (fig. 10, gr. 700).

Nous avons essayé de cultiver, sur les milieux les plus variés, ascospores et conidies. Toutes nos cultures ont échoué à un stade initial. Ceci appuie d'ailleurs nos conclusions, suivant lesquelles l'*Illosporium* est un parasite obligatoire, dans le sens le plus strict du mot.

Nos tentatives de cultiver, sur son milieu habituel, le thalle vivant du *Peltigera* ont été vouées aux mêmes insuccès. Pour offrir au parasite des conditions aussi naturelles que possible, nous l'avions inoculé à la station même de *Peltigera*, très humide,

parce que située près d'une cascade. Nous avions déposé soit des conidies, soit des périthèces mûrs sur les deux faces du Lichen (février et avril 1925). Insuccès complet.

On connait depuis longtemps la forme parfaite du *Illosporium carneum* Fries, décrite sous le nom de *Nectria lichenicola* (Ces.) Sacc. Plusieurs auteurs en ont supposé la connexion, sans pouvoir l'affirmer avec certitude.

Ce stade ascoporé avait été dénommé différemment par nos prédécesseurs qui avaient vu un matériel d'âge différent et plus ou moins bien conservé. C'est le mérite de Vouaux (l. c.) d'avoir rattaché toutes ces soi-disantes formes au *Nectria lichenicola* Ces. Sacc.

En résumé, c'est bien ce « Nectria lichenicola » qui représente le stade ascoporé du « Illosporium carneum ».

Institut Botanique de Strasbourg, Juin 1925.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII.

Fig. 1. — Ebauche d'un conidiophore (gr. 90).
2. — Conidiophore adulte (gr. 90).
3. — Filament conidigène, ébauchant des conidies (gr. 700).
4. — Glomérules de conidies (gr. 700).
5. — Ebauche jeune d'un périthèce (gr. 700).
6. — Ebauche plus âgée d'un périthèce avec ascogone (*a*) ; *g* = gonidie (gr. 700).
7. — Ebauche moyenne d'un périthèce (gr. 90).
8. — Périthèce adulte (gr. 90).
9. — Asque mûr (gr. 700).
10. — Ascopore germante (gr. 700).

Xanthoria parietina, *lichen, son champignon en culture pure,*

par M. R.-G. WERNER.

(Planche IX).

Dans une note que l'auteur de ces lignes publiait, sous les auspices de son professeur, en novembre 1924, dans les Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, il mettait nettement en évidence, que les ascospores du *Cladonia squamosa*, un fait contesté par certains lichénographes, germent et se développent sans algue en culture pure. Par une succession de stades dessinés à divers moments de la croissance, donc d'après des preuves incontestables, l'auteur obtenait, après cinq mois, des colonies en forme de dômes ou de cylindres, dans lesquels il identifiait les 3 tissus du lichen, dont une couche corticale, une couche gonidiale sans algue et une couche médullaire. Il signalait également des organes de multiplication, des conidies, spéciaux au champignon en culture pure.

C'est dans le même ordre d'idées que nous avons continué la série des cultures par celle du champignon du *Xanthoria parietina*, lichen jaune, très commun, de la famille des Physciacées. Pour cela, nous avons placé des morceaux de thalle à périthèces mûrs sur le milieu nutritif stérile de Warén (1) pendant 2 ou 3 jours, au bout desquels les asques projettent leurs spores vers le bas. Après élimination de toute infection, les semis soigneusement contrôlés au microscope sont repiqués individuellement en cellules humides ou en tubes. Les spores, cylindriques, bicellulaires, de 12 à 20 μ de long sur 7 à 10 μ de large (fig. 1, 400 gr.) germent un ou deux jours après projection en émettant 1 ou 2 tubes germinatifs (fig. 2 et 4, 400 gr.), qui se ramifient après 5 jours et mesurent de 40 à 95 μ (fig. 3 à 5, 400 gr.). Le protoplasme à grains grossiers contient dans les stades fixés et colorés (fig. 4 et 5, 400 gr.) 1 noyau par cellule. La ramification se poursuivant activement en tous sens, le jeune mycélium atteint, après 20 jours, une longueur de 150 μ. La spore a résorbé sa membrane externe, mais on la devine encore au centre (fig. 6, 400 gr.). Peu à peu, par suite de l'élévation

(1) H. Warén. — *Finska Vet. Soc. Foerh.* (4), t. 62, 1920.

des hyphes au-dessus du substratum, dénommées pour cela par Tobler (1) hyphes aériennes, la jeune colonie prend l'aspect d'un petit amas floconneux devenant visible à l'œil nu et ayant 200 μ de diamètre (fig. 7, 400 gr. ; stade de 1 mois). A partir de ce moment, le mycélium pousse plus en hauteur qu'en largeur et devient trop opaque pour l'observation sur le vivant. Une colonie de 1 millimètre de diam., fixée après deux mois, possède en coupe tangentielle une espèce de moelle centrale (fig. 8 *b*, 400 gr.), entourée d'un plectenchyme cortical, duquel partent de toutes parts des filaments destinés à se transformer un peu plus tard en rhizines (fig. 8 *a*, 400 gr.). Comme dans le cas du *Cladonia*, le champignon se caractérise par ses membranes très épaisses et son protoplasme granuleux. La croissance se ralentit, et, après 4 mois, la colonie, petit dôme de 1 mm. de haut sur 1 mm. de large (fig. 9, 45 gr.) prend une teinte rosée, tirant au sommet sur le jaune orange. Les hyphes aériennes ont disparu, les rhizines garnissent toute la face inférieure, le tissu s'est nettement différencié en couche médullaire passant à l'écorce par l'intermédiaire d'une couche vaguement indiquée, qui forme l'équivalent de la couche gonidiale (fig. 9 *a* et *b*, fragment transversal de la fig. 9, limité par un trait, 400 gr.). Dans l'écorce ont pris naissance de grosses vacuoles qui iront en s'accentuant avec l'âge de la colonie.

Le champignon croît très lentement, et la coloration orange devient générale. La colonie s'étend en largeur et prend peu à peu la forme d'une feuille massive qui lui sera définitive à partir du 7e mois (fig. 10, 30 gr.). Elle mesure 1 cm. carré en surface et 7 mm. de haut, sa couleur est orange foncé, plus foncé que le *Xanthoria*, jaune à l'état naturel. Les rhizines se sont localisées en un point, par lequel le champignon adhère au substratum. Dans les tissus internes, très complexes, on distingue toujours à la face inférieure la couche médullaire, surmontée de l'écorce très développée et rejetée presque entièrement sur la droite. Elle est très vacuoleuse et contient plusieurs lacunes. De place en place, on voit des faisceaux d'hyphes qu'en ce moment nous ne saurions interpréter (fig. 10 *a*, 400 gr., section de la fig. 10 encadrée). Le développement semble stationnaire. Pourtant, on reconnaît que la vie est encore active à de petits bourgeonnements qui se produisent de place en place, se greffant sur la colonie massive. Après 10 mois, une telle culture atteint la hauteur de 1 cm. sur un diamètre de 1 cm. 4. Nous n'y avons pas trouvé jusqu'ici de conidies.

Il serait prématuré de tirer des conclusions uniquement d'après

(1) Tobler. — *Jrb. f. wiss. Bot.*, t. 49, 1911, p. 389; *Ber. d. deutsch. bot. Ges.*, t. 29, 1911, p. 3.

les résultats obtenus sur *Cladonia* et *Xanthoria*. Réservons notre jugement jusqu'après l'étude des autres représentants des lichens foliacés : Parméliacées, Ramalinacées, Usnéacées, Stictacées, Peltigéracées et Gyrophoracées, et surtout après observation de l'algue mise en présence du champignon ; cette action symbiotique réciproque nous dévoilera sous peu d'autres mystères.

Strasbourg, le 1-5-25. Institut Botanique.

Contribution à l'étude du genre **Ligniera**,

par M. FRON et Mlle GAILLAT (1).

(Planche X).

Au cours de recherches effectuées sur les racines de Graminées notre attention a été appelée sur une particularité que nous avons rencontrée chez *Poa annua*, particularité qui se manifeste par une déformation des poils radiculaires. Les premières observations faites proviennent d'échantillons récoltés en décembre dernier sur des terrains sableux de la forêt de Saint-Germain et maintenus en végétation dans des caisses sur la terrasse du laboratoire.

En examinant des jeunes racines qui venaient de pousser sur les nœuds de tallage de la plante, nous avons constaté la présence de poils dilatés en massue. Cette disposition ne se rencontre pas sur les racines âgées chez lesquelles on trouve seulement des restes de poils brisés et en voie de disparition.

Il nous semble que cette déformation des poils radiculaires est momentanée, car actuellement (mai 1925) nous ne la trouvons plus sur les racines.

Afin de vérifier cette particularité, nous avons examiné des racines de la même plante sur des matériaux prélevés en divers endroits ; partout nous avons constaté le même phénomène qui, par suite, semble général. (Echantillons du Muséum d'histoire naturelle à Paris, de Persan (Seine-et-Oise), de Landelles (Eure-et-Loir, etc.).

D'autre part nous n'avons pu retrouver la même lésion sur des racines d'autres graminées appartenant au même genre ou à des genres différents : *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Festuca ovina*, *Agrostis*, etc.

Etude de la racine de « Poa annua ».

Sur des racines jeunes et en pleine turgescence on constate deux catégories de poils : les uns normalement développés présentent une dimension régulière sur toute leur longueur et montrent un contenu réduit à des traces de protoplasme difficilement visible, les autres sont renflés à leur partie supérieure en une vésicule allongée qui contient le parasite à son intérieur.

(1) Travail fait sous les auspices de l'Institut des recherches agronomiques.

En colorant ces racines par un bleu coton (lactophénol bleu), le contenu de ces vésicules présente des masses arrondies serrées les unes contre les autres. Ce parasite est tantôt localisé dans les vésicules, tantôt dans la partie étroite du poil où les masses sont alors disposées en chapelet, tantôt même dans les cellules épidermiques qui ont donné naissance aux poils (Pl. X, fig. 1).

Dans un état de maturité plus avancé, on voit seulement un réseau marquant les contours des anciennes masses et une fine poussière provenant de leur dissociation.

L'étude de nombreux échantillons permettant de constater les différents états, nous a permis d'arriver à l'interprétation suivante :

Evolution du parasite.

La fine poussière remarquée est constituée par des petits corps sphériques (moins d'un μ de diamètre) ayant un prolongement filiforme difficile à voir, car sa longueur n'excède pas le diamètre du corps lui-même. Nous considérons ces corps comme des *zoospores* qui pénètrent au travers des membranes, sous forme de *myxamibes*, dans les cellules épidermiques et peut-être quelquefois dans les poils pour y déterminer l'infection (fig. 2).

Arrivés dans la cellule épidermique, les myxamibes s'amassent en masses sphériques (fig. 3) où ils perdent leur individualité en produisant des corps d'aspect granuleux qu'on peut appeler *sporogonies* (de 4 à 6 μ de diamètre). Les sporogonies bourrent littéralement la cellule épidermique et, si celle-ci est pilifère, cheminent le long du poil pour remplir la dilation qui se forme (fig. 4, 5, 6).

Soit dans la cellule, soit dans le poil ou dans le cheminement le long du poil, les masses suivent, à partir de ce moment, la même évolution : on voit une condensation du protoplasme se produire qui aboutit à la formation à l'intérieur de ces sporogonies de 3 à 6 masses plus denses auxquelles on donne le nom de *sporocystes* (de 2 μ environ de diamètre) (fig. 7, 8).

Ces sporocystes deviennent granuleux ; mais, dans ces granulations, une individualité semble s'indiquer : les sporocystes se dissocient et la sporogonie s'emplit d'une fine poussière qui s'échappe bientôt : nous avons là les zoospores, dont nous sommes partis. Celles-ci sont mises en liberté en passant au travers de la membrane qui s'amincit en certains points. Il reste à l'intérieur du poil ou de la cellule les enveloppes des sporogonies qui y dessinent un réseau très net.

Cette évolution a été suivie en février-mars de cette année ;

dès la fin d'avril, les vésicules disparaissent et l'on ne retrouve plus en mai sur les racines que des poils sectionnés et plus souvent fortement allongés.

Détermination de l'espèce.

L'évolution que nous venons d indiquer se rapproche par différents points de celle décrite par M. R. MAIRE dans son étude sur les Plasmodiophoracées. Nous le remerçions vivement des renseignements qu'il nous a donnés à ce sujet, mais il ne nous a pas été possible de nous procurer des échantillons des différents types étudiés, particulièrement du genre *Ligniera* auquel, par analogie, nous rattachons cette espèce : « Plasmodiophoracée non hypertrophiante à schizogonie nulle ou réduite accomplissant toute son évolution endophytique dans une seule cellule, non ou à peine modifiée ».

On a décrit jusqu'à présent 3 espèces du genre *Ligniera* :

Ligniera radicalis Maire et Tison, sur les racines de *Callitriche stagnalis*.

Ligniera junci Maire et Tison, décrit antérieurement par SCHWARTZ sous le nom de *Sorosphera*, mais rattaché par ces derniers auteurs au genre *Ligniera*, sur racines de *Juncus*.

Ligniera verrucosa Maire et Tison, sur racines de *Veronica arvensis*.

MM. MAIRE et TISON ont bien signalé en 1911 la présence d'un *Ligniera* sur racines de *Poa annua*, mais ils n'ont pu à ce moment en suivre le développement ou en préciser les caractères.

Notre espèce se sépare des précédentes par sa localisation dans les poils dont elle provoque la déformation, nous sommes amenés à la considérer comme une espèce distincte et nous la désignons sous le nom de *Ligniera pilorum*, dont suit la diagnose :

Ligniera pilorum nov. sp. — *Sporis levibus 4 à 6 μ diam., in pilis radicis deformatis conjunctis. In radicibus Poæ annuæ in Gallia.*

LÉGENDE DE LA PLANCHE X.

1. Microphotographie d'une racine de *Poa annua* montrant les poils radiculaires déformés par *Ligniera pilorum*.
2. Etat zoospore.
3 à 6. Différentes phases de l'état sporogonie : 3, formation dans les cellules ; 4, cheminement dans le poil radiculaire ; 5 et 6, localisation dans le renflement terminal, parfois dans la cellule de base.
7 et 8. Formation des sporocystes dans l'intérieur des sporogonies.

Leucopaxillus Nov. gen.,

par M. BOURSIER.

J'ai eu, en septembre dernier, la chance de retrouver dans la Forêt de Fontainebleau, une sorte de Clitocybe décrit, pour la première fois, par MM. COSTANTIN et DUFOUR, sous le nom de *Clitocybe paradoxus* C. et D.

Je me permettrai, vu la brièveté de la description des auteurs, d'en donner une aussi complète que possible.

Leucopaxillus paradoxus C. et D.

Pileus (diamètre 5-6 cm.), convexe puis plan à marge involutée; blanchâtre, puis fauvâtre pâle ; sec subtomenteux ; chair épaisse (8 mm. au milieu du rayon), blanc pur, ferme compacte, douce, odeur forte de farine.

Lames (lames 50, interlames, 3 à 7), un peu fourchues, assez minces, étroites, pointues à la marge, arête arquée, décurrentes et s'arrêtant sur le stipe à des hauteurs variables ; blanches à reflet rose au début et à reflet gris à la fin ; souvent anastomosées près du stipe.

Stipe (hauteur, 45 mm. ; diamètre, 10-11 mm.), renflé, bulbeux à la base, droit ou courbé, blanc puis taché d'ocre très pâle : ferme, dur, compact, plein, surface lisse ou finement fibrilleuse, subtomenteuse ou subécailleuse.

Spores blanc pur en tas, incolores sub lente : elliptiques à dépression hilaire marquée, apicule latéral hyalin ; grossièrement verruqueuses ; devenant d'un bleu noir intense par l'action du chloral iodé (1) : 7-8 × 5-5,5 μ.

Basides cylindracées, 40×8 μ.

Poils d'arêtes semblables aux paraphyses.

Cystides absentes.

Trame dense presque emmêlée.

Subhyménium rameux.

Pellicule dense peu différenciée, à hyphes radiales avec quelques hyphes dressées figurant un tomentum. Même cuticule sur le stipe.

(1) Réactif de MELZER.— Voir B.S.M., Tome XV, 1er fascicule, le

En cercles dans les bois mêlés de sapins et de chênes. Fin août-septembre.

On voit que cette espèce par ses spores amyloïdes et grossièrement verruqueuses, par la consistance particulière de sa chair, par ses lames inégales, mérite d'être séparée du genre Clitocybe.

J'avais, antérieurement, trouvé dans cette même forêt de Fontainebleau une espèce voisine en apparence de *Rhodopaxillus truncatus*, mais s'en distinguant nettement par : ses spores amyloïdes grossièrement verruqueuses, sa pellicule lisse, subtomenteuse et de couleur ocre sale et terne ; *Rhodopaxillus truncatus* ayant, au contraire, une pellicule fortement pelucheuse tomenteuse de couleur vive cuivrée, des spores finement grénelées et non amyloïdes.

Cette espèce, comme le montre la description qui suit, est voisine de la précédente plus que de toute autre, et il me semble indiqué de les réunir toutes deux en un genre nouveau, que j'appellerai *Leucopaxillus* pour rappeler la couleur des spores et la ressemblance avec les *Paxillus* de Fries Cette espèce n'a été décrite que succinctement par MM. Costaetin et Dufour sous le nom de *Tricholoma pseudoacerbum* ; voici sa description complète :

Leucopaxillus pseudoacerbus C. et D..

Pileus (D = 12×20 cm.), toujours convexe, à marge involutée ; pellicule lisse, parfois subtomenteuse.

Brun pâle ou café au lait.

Chair blanche ferme, compacte, très épaisse (2,5 cm.), douce.

Odeur forte de farine rance.

Lames étroites, serrées, assez épaisses, sublibres ; arête arquée: pointues à la marge. Jaune citrin, devenant violet foncé en herbier.

Stipe (H =6 cm., *d* = 30 mm.), cylindrique, subbulbeux, ferme, dur, compact, plein, lisse et blanc.

Spores blanches en tas, elliptiques-phaseoliformes, grossièrement échinulées-verruqueuses; bleu-noir au chloral iodé: 8×5.5 µ.

Basides à 4 stérigmates, cylindriques, fortement huileuses, 27 × 8 µ.

Cystides nulles.

Subhyménium large, dense, à hyphes criniformes très étroites (3-4 µ de diamètre).

Trame très large, presque emmêlée à hyphes longues et grêles.

Pellicule de fibres grêles couchées.

Dans les bois feuillus, dans l'herbe, juillet-août-septembre.

Enfin, une troisième espèce est peut-être susceptible de rentrer dans ce genre, c'est *Clitocybe grumata* Ricken, dont les principales différences avec *Leucopaxillus paradoxus* sont sa plus petite taille, 3-5 cm. et sa chair mince et coriace. Il faudrait retrouver cette espèce pour savoir si ses spores sont amyloïdes ce qui trancherait la question.

En résumé, les caractères de ce genre nouveau sont les suivants :

Leucopaxillus n. g.

Pileus convexe à marge involutée, à chair ferme dure, compacte ; à odeur forte de farine.

Spores amyloïdes grossièrement verruqueuses, blanches en masse.

Ce genre ainsi défini se distingue de ses voisins les plus immédiats : Clitocybe, *Lepista* Pat., *Rhodopaxillus* et *Melanoleuca*, en ce que : les *Rhodopaxillus* et les *Lepista* ont la spore seulement grénelée et non amyloïde.

Les *Lepista* l'ont d'ailleurs beaucoup plus petite (3-4 μ).

Les *Melanoleuca*, s'ils ont la même spore que les *Leucopaxillus*, s'en distinguent par la présence presque constante de cystides et par une contexture de la chair toute différente.

Les Clitocybes ont une spore lisse ou grénelée, non amyloïde, et également une chair bien différente de celle des *Lecopaxillus*.

Enfin les *Rhodopaxillus* s'en écartent nettement par la couleur de leur spore.

Paris, 6 avril 1925.

Note sur un Marasme rare. Marasmius varicosus,

par M. E. CHAUVIN.

J'ai rencontré, il y a quelques jours, dans un taillis bordant la route de Brou à Châteaudun, une petite espèce à laquelle je n'avais pas porté tout d'abord beaucoup d'attention, et que j'avais identifiée à *Marasmius ceratopus* Pers. en me rapportant à la description de cette espèce donnée par Bigeard et Guillemin (Complément, page 151).

La plupart des caractères, et surtout les lamelles *crème jonquille* ou plus exactement *jaune soufre pâle* l'en rapprochaient. Cependant, mon spécimen était faiblement mais nettement *mamelonné* et avait les lamelles *serrées*, *non ventrues*, contrairement à ce qui est indiqué pour *M. ceratopus* ; de plus, nous étions au printemps, fin mai, alors que *M. ceratopus* est signalée comme espèce d'automne.

Un examen plus attentif et surtout l'observation de la grandeur des spores m'a fait rapporter mon espèce à celle décrite immédiatement après sous le nom de *Marasmius varicosus* Fr., espèce rare trouvée une fois à Ecouen et figurant dans les *Icones*, de Boudier, pl. LXXII.

Alors que la spore de *M. ceratopus* est de 10 μ, celle de *M. varicosus* est très petite, 4 à 5 μ sur 2 1/2-3. Même forme, même aspect ovoïde, pointillée. Voici la description de *M. varicosus*, où un seul point ne paraît pas suffisamment précisé : la couleur des feuillets qui, dans notre échantillon, était nettement jaune soufre pâle.

Marasmius varicosus Fr. — Petite espèce de 3 à 6cm. de hauteur sur 1 1/2 à 3 de largeur (mon échantillon avait les dimensions maxima, de couleur baie plus ou moins ocracée et pâlissant). — Chapeau peu charnu, d'abord campanulé, puis aplati, mais *toujours mamelonné*, glabre. — Lamelles *étroites*, *adnées ou presque libres*, *serrées*, blanches d'abord, puis se teintant de la couleur du chapeau. — Pied élancé de couleur baie, souvent sillonnée dans sa longueur, très finement tomenteux, *creux* et garni à sa partie inférieure de poils roussâtres. — Chair de la couleur générale, sans odeur spéciale. — Spore *très petite*, blanche, ovoïde, 4-5 μ sur 2 1/2-3.

Aleuria Fuckel et **Aleuria** Boudier,

par J. LAGARDE.

Institut botanique, Strasbourg.

Le terme *Aleuria* a été employé, pour la première fois, par Fries en 1815 (*Obs. Mycol.*, I, p. 164). On le retrouve dans (*Syst. Myc.*, II, 1823, p. 41) et (*Summ. veget. Scand.*, 1849, p. 348). Il sert à disigner l'une des trois subdivisions ou *séries* que le mycologue suédois a établies dans le genre *Peziza* de Dillenius. Sous ce vocable, sont groupées toutes les Pézizes « charnues ou charnues-« membraneuses, extérieurement pruineuses ou floconeuses-« furfuracées ».

Cooke (*Handb. brit. Fung.*, II, 1871, p. 665 et *Myc.*, 1875-1878) le maintient dans toute son acception et toute son étendue.

En 1879, Gillet (*Disc. de Fr.*, p. 30) l'élève au rang de genre tout en lui conservant ses caractéristiques et ses limites primitives.

Cependant, déjà dès 1869, Fuckel (*Symb. Myc.*, p. 325), se basant avec raison sur les caractères anatomiques fournis par l'hyménium et tirés de la forme, des dimensions et du contenu des asques, paraphyses et spores, avait été amené à disloquer la série friesienne des *Aleuria*. Par une conception toute nouvelle, il donnait à chacun des groupements obtenus la valeur de genre. Il conservait à la plupart d'entre eux la terminologie que Fries emploie pour désigner les séries, tribus et sous-tribus. Il adoptait en particulier le terme *Aleuria* et, restreignant ses limites mais augmentant sa valeur, le prenait comme nom de genre pour les espèces dont les caractères généraux répondaient à ceux de *Peziza aurantia* Pers. et d'*Aleuria rhenana* qu'il venait de créer.

Des considérations analogues, appuyées sur des observations microscopiques plus rigoureuses, répétées sur un grand nombre d'espèces et portant sur les éléments de l'hyménium, en particulier sur le mode de déhiscence des asques, déterminent Boudier à rompre catégoriquement et définitivement avec la tradition friesienne. En 1885, dans un travail mémorable : « Nouvelle Classification naturelle des Discomycètes charnus connus généralement sous le nom de Pezizes ». Boudier (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, I, p. 91-120) bouleverse les cadres systématiques de Fries.

La nouvelle classification répartit toutes les espèces connues en deux grandes divisions « Operculées et Inoperculées ». Elle les groupe en collectivités subordonnées désignées sous les noms de sous-divisions, sections, sous-sections, familles, tribus et genres. L'ensemble comprend une centaine de genres dont quarante environ portent des noms nouveaux ; les autres sont désignés sous des appellations déjà employées en mycologie, la plupart empruntées aux groupes de Fries. Les termes génériques y ont généralement un sens plus strict, en même temps plus précis, et représentent des groupes moins étendus, mais beaucoup plus riches en espèces.

Le genre *Aleuria* Boudier, en particulier, réunit toutes les Pézizes cupuliformes, furfuracées extérieurement, sessiles ou à peine stipitées, dont les *asques bleuissent* par l'iode et dont les *spores*, ellipsoïdes, *ne contiennent pas de globules* : ce sont là les caractères généraux de *Peziza vesiculosa* Bull. citée par Boudier comme prototype du genre. Or, ce prototype diffère profondément de *Peziza aurianta* Pers. que Fuckel, en 1869, (*l. c.*) avait déjà choisie comme chef de file de son genre *Aleuria*. Cette dernière possède un carpophore vivement coloré, des *asques ne bleuissant pas* sous l'influence des réactifs iodés et des *spores contenant deux globules*, caractères que Boudier ne reconnaît pas au genre *Aleuria* et reporte sur le genre *Peziza*.

Ainsi le genre *Aleuria*, avec la valeur et les limites que lui assigne Boudier, en 1885 (*l. c.*), et, en 1907, dans ses « Discomycètes d'Europe, p. 43 », englobe toute une série d'espèces génériquement bien distinctes de celles qui entrent sous le même nom d'*Aleuria* dans le groupement effectué par Fuckel, en 1869 (*l. c.*).

Il en résulte une ambiguïté, préjudiciable à la claire compréhension du genre, qui entrave les recherches taxinomiques en les rendant confuses et en surchargeant la synonymie.

Cela fait regretter que Boudier, avant d'attribuer au terme *Aleuria* ses caractéristiques génériques, ait méconnu la conception de Fuckel et n'ait pas cru devoir adopter, lui aussi, pour type du genre ce même *Peziza aurantia* Pers. Tout autre nom que celui d'*Aleuria* aurait pu convenir au groupement dont *Peziza vesiculosa* Bull. est le pivot. L'intérêt et la haute portée de son travail magistral n'y eût rien perdu et les droits de priorité auraient été respectés.

Présentement, étant donné l'œuvre colossale du grand mycologue français en ce qui concerne les Discomycètes, il serait aventureux de modifier sa nomenclature : un simple changement

de noms, une mutation de genres nécessiteraient le remaniement d'un nombre considérable d'espèces citées, étudiées ou créées dans les « Discomycètes d'Europe » et les « Icones Mycologicæ » ou dans les multiples publications qu'il a fait paraître dans diverses revues scientifiques, notamment dans le *Bull. de la Soc. Mycol. de Fr.* Cela compliquerait, une fois de plus, la synonymie sans introduire ni simplification, ni clarté dans les appellations génériques diverses dues aux différentes conceptions de Fuckel, Saccardo, Rehm, etc.

Mieux vaut conserver le genre *Aleuria* tel que Boudier l'a défini, avec la valeur et l'étendue qu'il lui donne.

Il convenait cependant de signaler la divergence des caractères attribués à ce même genre par les différents auteurs et d'en indiquer l'origine.

Juin 1925.

A propos du **Peziza olivacea** Quélet,

par J. LAGARDE.

Institut botanique. Strasbourg.

La petite Pézize olivacée trouvée par le Docteur QUÉLET dans les bois du Jura et signalée en 1878 (*Bull. Soc. bot. Fr.*, vol. XXV, p. 291, n° 24) sous le nom de *Peziza olivacea*, n'a pas été, semble-t-il, rencontrée depuis. La description et les figures données par COOKE (*Mycogr.*, p. 231, fig. 389) d'après les spécimens de QUÉLET, ont été citées par différents auteurs, mais aucune observation nouvelle ne parait les avoir complétées ou même confirmées. La méconnaissance de quelques caractères, notamment les dimensions des asques et l'action des réactifs iodés, ne permet pas de préciser la place qu'on doit lui assigner dans les cadres génériques actuels.

En raison de la nature et de la consistance du carpophore, de la structure des éléments de l'hyménium, elle a été, tout d'abord, rangée par SACCARDO (*Syll. Fung.*, VIII, p. 148) dans le genre *Humaria* Fr. à côté de son homonyme *Peziza olivacea* Batsch. L'identité d'appellation consécutive à ce rapprochement a nécessité une modification du nom spécifique. L'espèce de QUÉLET est devenue *Humaria elæocarpa*, celle de BATSCH étant étiquetée *Humaria olivacea*.

GILLET (*Discom.*, p. 51), se basant aussi sur la conformation du corpophore, sur la présence d'une pulvérulence extérieure, sur l'habitat, classait cette espèce, sous l'appellation d'*Aleuria olivacea*, dans la section friesienne des *Aleuria* à laquelle il accordait la valeur de genre.

Plus tard, BOUDIER dans son relevé systématique des Discomycètes d'Europe (p. 45), catalogue cette même espèce sous la dénomination binomique d'*Aleuria eleocarpa* Sacc. = *P. olivacea* Quél. parmi les espèces de son genre *Aleuria* dont le sens et la valeur sont plus restreints que ceux du genre *Aleuria* Gillet. L'un des caractères principaux du genre *Aleuria* Boudier est le bleuissement des asques sous l'action de l'iode. Cette action n'est pas indiquée dans les diagnoses du créateur de l'espèce en question et des auteurs qui l'ont citée après lui. L'incorporation dans le genre *Aleuria* de Boudier est tout au moins risquée.

Les seuls échantillons connus de cette espèce sont ceux récoltés par Quélet. Ils ont été décrits par lui-même en 1878 et par Cooke, en 1879. Ainsi que le fait remarquer Quédet (*l. c.*, p. 291, en note), « le *Patellaria olivacea* Batsch n'a rien de commun avec cette Pezize » en dépit de la quasi-conformité du carpophore de ces deux espèces quant à la taille, l'aspect, la coloration et la consistance. Les caractères tirés des éléments de l'hyménium et empruntés aux descriptions de Quélet et de Cooke en ce qui concerne le *P. olivacea* de Quélet et à celles de Phillips et de Boudier pour ce qui est du *P. olivacea* Batsch sont concluants à cet égard.

L'espèce de Quélet demeure toutefois quelque peu énigmatique et cela d'autant plus que, de l'avis de Cooke (*l. c.*, p. 231), les échantillons qu'il a décrits et figurés lui ont paru incomplètement mûrs.

Il serait désirable que cette jolie petite Pezize fût à nouveau rencontrée et pût être soigneusement étudiée. Elle pourrait alors prendre place, sous son nom spécifique primitif, si possible, dans le genre auquel la rattachent l'ensemble de ses caractères encore mal connus.

*
* *

A propos de cette espèce, et pour mettre en garde contre toute confusion, ajoutons que la combinaison *Aleuria olivacea*, sous laquelle elle est désignée par Gillet (*Discom.*, p. 51), se retrouve dans Boudier (*Disc. Eur.*, p. 46 appliquée à une autre espèce, bien distincte, qui a été décrite et figurée par l'éminent mycologue dans le *Bull., Soc. Myc. Fr.*, 1897, vol. 13, p. 14, pl. III, fig. 1. Celle-ci dont j'ai rencontré, à plusieurs reprises, au printemps, de nombreux échantillons sous les Pins, aux environs de Montpellier, appartient bien au genre *Aleuria* Boudier (voir *Ann. Mycol.*, IV, 1906, p. 186). Cependant dans les *Icones Mycol.*, p. 154, pl. 282, elle est étiquetée *Galactinia olivacea*, en dépit de l'absence des deux globules oléagineux caractéristiques du genre. « Cette « espèce fait le passage entre les *Aleuria* et les *Galactinia*. Je « l'avais placée autrefois entre le premier de ces genres, mais j'ai « pensé que les granulations intérieures devaient être assimilées « aux gouttelettes ou sporidies du second et j'ai donc rectifié le « genre, quoique ces petits amas disparaissent quelquefois » (Boudier, *Ic. Myc.*, p. 154, en note). »

Par la présence, assez générale, de deux globules dans chaque spore et aussi en raison de la structure anatomique du carpophore, cette espèce se rapporte plus spécialement aux *Aleuria*.

Pour résumer et éclaircir ce qui précède, disons :

1° *Peziza olivacea* Batsch = *Humaria olivacea* Sacc. = *Patellaria olivacea* Phillips = *Karschia olivacea* Rehm = *Catinella olivacea* Boudier est une petite Pézize de la Division des Inoperculés-Marginés que l'on ne saurait confondre avec *Peziza olivacea* Quélet qui appartient à la Division des Operculés-Cupulés.

2° *Peziza olivacea* Quélet = *Aleuria olivacea* Gillet = *Humaria elæocarpa* Sacc. = *Aleuria elæocarpa* Boud. n'est connue que par les seuls échantillons de Quélet. Les données caractéristiques, insuffisantes, ne permettent pas de déterminer sa place dans les cadres génériques actuels.

3° *Aleuria olivacea* Boudier (*Bull. Soc. Myc. Fr.* et *Disc. Eur.*) = *Galactinia olivacea* Boudier (*Icones Mycologicæ*) doit être maintenue dans le genre *Aleuria*. Elle n'a rien de commun avec son homonyme *Aleuria olivacea* Gillet.

Strasbourg, le 1er juillet 1925.

Un cas d'empoisonnement collectif par **Amanita phalloides**, *confusion possible avec empoisonnement par* **Amanita citrina**,

par M. VITTORIO PETTINARI.

Cette observation est due à l'amabilité du docteur Giuseppe Ruffoni, de Gozzano, qui a bien voulu m'en faire part et auquel j'adresse ici mes remerciements les plus vifs.

Je crois intéressant de la faire connaître parce qu'elle démontre encore une fois combien il est facile de se tromper dans la détermination de l'espèce du champignon qui a causé un empoisonnement.

Voici l'observation, telle qu'elle m'a été communiquée :

M. B., âgée de 63 ans, recueillit environ 1 kilog. de champignons, qui furent consommés par sa famille, le midi du 10 septembre 1923.

Elle en ingéra, de son côté, une forte quantité (à peu près 4 hectog.), et, n'ayant eu aucun trouble, mangea les restes au repas du soir.

A 22 heures, tout à coup, éclatèrent de fortes douleurs épigastriques avec des vomissements (d'abord alimentaires), qui continuèrent toute la nuit et le jour suivant.

Le médecin fut appelé seulement au matin et il observa :

11 septembre, 8 heures. — Pâleur accentuée, sueur abondante, langue sèche, légèrement pâteuse, météorisme abdominal. Rate et foie sensibles au toucher ; douleurs abdominales très intenses, avec contractions du colon. Cœur normal ; pouls rythmique (70) ; sensorium libre ; réflexes pupillaires et tendineux normaux.

12 heures. — Envie de vomir, les douleurs abdominales se sont accentuées ; contractions aux membres inférieurs ; pouls normal ; apyrexie ; albuminurie.

20 heures. — Les vomissements s'apaisent, les douleurs augmentent et deviennent aussi lombaires ; pouls valide et régulier ; anurie. A la suite d'un lavement, la malade a une déjection sanguine.

12 septembre, 8 heures.— Les vomissemeuts ont cessé ; les douleurs et l'anurie continuent. Rate et foie hypertrophiés ; pouls arythmique, intermittent.

Dans la journée, l'état de la malade devient de plus en plus grave,

13 septembre, 7 heures. — Teinte légèrement ictérique ; pouls petit, arythmique, sensorium libre. Rigidité pupillaire et mydirirase ; collapse. La mort arrive à 8 heures, après 32 heures d'empoisonnement.

C. B., âgé de 11 ans. — Les premiers symptômes apparurent à la même heure que dans le cas précédent et la symptomatologie fut à peu près la même.

La mort arriva après 56 heures environ.

Dans ces deux cas, pendant la deuxième journée, se présenta une notable amélioration, qui dura 12 heures et à laquelle succéda une rapide aggravation qui alla jusqu'à la mort.

J. P., âgé de 19 ans, n'avala qu'un petit morceau de champignon, dégoûté de la saveur et de la viscosité. Il n'éprouva qu'un peu de nausée et des douleurs à l'épigastre.

J. M., âgée de 41 ans, en ingéra une petite quantité. Elle présenta vomissements, douleurs, diarrhée prolongée pendant quelques jours.

J. M., âgé de 11 ans, qui en mangea modérément, guérit en 24 heures, après avoir manifesté des symptômes alarmants, y compris des contractions tétaniques aux membres (particulièrement aux membres inférieurs).

Le chat de la maison mourut après 10 heures.

Le médecin jugea inutile de faire un lavage gastrique, ayant été appelé trop tard. Il fit des injections d'atropine, de strychnine et d'huile camphrée ; il donna des cardiocinétiques et des purgatifs huileux (ces derniers furent toujours rendus) et ordonna des lavements.

Le cours de ces cas est typique et on pouvait faire tout de suite, d'après sa description, la diagnose botanique du champignon.

La longue période d'incubation, la gravité de la symptomatologie, l'hypertrophie du foie, l'anurie, l'amélioration pendant la deuxième journée, faisaient songer à l'Amanite phalloïde.

Tout de même, j'ai voulu avoir la confirmation botanique de ma supposition et j'ai écrit à M. le docteur Ruffoni, qui a bien voulu m'envoyer des exemplaires des champignons incriminés.

Je croyais recevoir des *A. phalloides* et, à mon grand étonnement, j'ai reçu, au contraire, un grand nombre de *A. citrina* parmi deux ou trois autres espèces banales.

La chose était bien étrange pour moi qui avais déjà démontré que l'*A. citrina* n'est pas vénéneuse, mais tout s'expliqua lorsque en procédant à un examen plus soigneux, je trouvai un échantillon tout à fait petit de *A. phalloides*, qui était passé inaperçu à un examen superficiel.

Il n'y avait plus de doutes, il s'agissait encore une fois de l'*A. phalloides*. Mais, pour éviter toute erreur, j'ai voulu répéter une épreuve déjà faite maintes fois. Je préparai un extrait aqueux des Amanites citrines et de l'Amanite phalloïde et j'en fis l'inoculation sur deux cobayes ; le premier, injecté avec la citrine ne présenta aucun symptôme, le second mourut en 36 heures.

Voilà donc un cas pour lequel une confusion entre les deux espèces était très facile et l'erreur était, j'oserai dire, obligatoire pour qui ne connaissait pas l'innocuité de l'A. citrine. En effet, le grand nombre des exemplaires de cette espèce en comparaison du petit échantillon d'A. phalloïde, devait faire décrire notre cas comme un cas d'empoisonnement par A. citrine.

C'est ce qui doit être arrivé plusieurs fois dans des cas semblables, qui ne doivent pas, d'ailleurs, être très rares, parce que les deux champignons poussent dans la même saison et souvent dans la même localité et peuvent très facilement être recueillis ensemble.

C'est pourquoi l'Amanite citrine et l'Amanite mappa, tout en étant inoffensives, ont été tant de fois considérées comme cause d'empoisonnement.

Note complémentaire sur la présence de l'Oronge dans le département du Doubs et remarques sur son existence dans la Manche,

par M. G. NICOLAS.

A la suite de ma Note sur la présence de l'*Amanita cæsarea* Scop. dans le Doubs (1), j'ai reçu de M. Bizot, notre confrère, l'auteur d'un petit poème sur les champignons (plaisirs et dangers), quelques renseignements très précis qu'il m'a semblé intéressant de faire connaître

M. Bizot a récolté chaque année, de 1893 à 1909, des Oronges magnifiques dans un bois voisin de Rougemont, le bois Coulongeon, au sud-ouest de Gouhelans, à sol sablonneux, peuplé surtout de chênes. En outre, M. Bizot se rappelle parfaitement qu'en 1907 et 1908, MM. Chapuis et Laroche, de Rougemont, ont fait d'abondantes récoltes d'Oronges dans le bois de la Corne, à sol également sablonneux et dont l'essence principale est le hêtre.

Ces documents très précis, que je remercie M. Bizot de m'avoir communiqués, ne font que confirmer la thèse que je soutenais, que l'Oronge fait partie de la Flore Mycologique de l'Est de la France. Si, dans cette région, l'apparition de ce champignon est souvent accidentelle, elle peut être normale dans les stations à sol léger, sèches, bien exposées, qui offrent à cette espèce des conditions pas trop différentes de celles des pays méridionaux ; c'est ce qui semble être le cas des bois voisins de Rougemont, où l'Oronge s'est montrée pendant quinze années consécutives.

Dans la même Note, je disais, d'après Dufour (2), que l'Oronge avait été trouvée aux environs de Cherbourg. M. Corbière, supris de cette affirmation, m'a fourni des renseignements qui établissent qu'elle est erronée et repose probablement sur les faits suivants : en 1893, Guillemot (3) dit, en note infrapaginale : « M. Bardon, bandagiste à Cherbourg, m'a dit avoir récolté à Briquebec (La Trappe), sur l'indication d'un frère trappiste, l'*A. cæsarea* Scop. Le fait est à signaler ». Guillemot, qui avait

(1) *Bull. Soc. Myc. de France*, t. XLI, 96-97, 1925.
(2) *Bull. Soc. Myc. de France*, t. XXII, p. 299, 1901.
(3) Champignons observés aux environs de Cherbourg. *Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France*, 1893.

quitté Cherbourg pour Toulon, en 1890, et qui a accompagné souvent M. Corbière dans ses herborisations, n'a certainement jamais vu l'Oronge dans la Manche ; quant à Bardon, il est très possible, étant données ses connaissances mycologiques plutôt rudimentaires, qu'il ait confondu l'*A. cæsarea* avec une forme de l'*A. muscaria*. M. Corbière, qui herborise depuis 43 ans dans la Manche, n'y a jamais rencontré l'Oronge. Cette espèce n'y existe donc pas.

*Présence de l'***Amanita cæsarea** Scop.*dans l'Est de la France (département de la Haute-Saône),*

par M. GROSCOLAS.

Ayant remarqué les articles consacrés à la présence de l'*Amanita cæsarea* Scop., dans l'Est de la France, je voudrais ajouter de nouvelles stations à celles indiquées dans le Bulletin.

Il s'agit du département de la Hte Saône où j'ai trouvé l'Oronge à plusieurs reprises durant mes vacances d'août, quelquefois en quantités assez abondantes, surtout en 1921.

Aux points où je l'ai rencontrée (Bois Chamont, près de Vellefrie, au Failli, près de Neurey-en-Vaux, à La Chaudière, entre Neurey et Varogne), l'Amanite des Césars, connue dans le pays sous le nom de Chazeran, voisinait en sol siliceux, avec de la bruyère.

Ne fréquentant qu'irrégulièrement cette région, je ne puis dire que l'Oronge y apparaît toutes les années ; cependant un habitant de Neurey m'a affirmé la récolter chaque année. Il connait, d'ailleurs, d'autres stations qu'il s'est bien gardé de m'indiquer.

La première station, située dans un bois profond, loin des habitations, semblerait indiquer que l'espèce est bien spontanée : je ne puis en dire autant des deux autres qui sont moins éloignées et plus fréquentées ; c'est, d'ailleurs, dans la première station que j'ai fait mes plus belles récoltes.

En résumé, je suis de l'avis de MM. Nicolas et Fournier, qui pensent que l'*Amanita cæsarea* vit normalement dans l'est de la France.

Les empoisonnements par Champignons (1) *en 1924,*

par le Dr **Léon AZOULAY**.

Ces accidents ont été plus fréquents cette année qu'en 1923. Le nombre de ceux parvenus à notre connaissance, grâce à l'obligeance de correspondants et d'amis, s'élève à 31 avec 78 victimes au moins et 37 morts au minimum. Cette restriction est due à ce que, dans beaucoup de cas, il a été impossible, malgré des demandes répétées, d'obtenir une réponse des médecins traitants. C'est pour la même raison que, souvent, nous avons simplement reproduit les maigres détails donnés par les journaux. Enfin les observations circonstanciées sont parfois insuffisantes, surtout par défaut d'enquête sur le ch. coupable.

Sur les 31 cas, il s'en est produit : 1 dans le Nord, 12 dans l'Est, 2 aux environs de Paris, 6 dans le Centre, 1 dans l'Ouest et 6 dans le Sud-Ouest et le Midi. Il y a eu 17 cas en août, 10 en septembre et 4 en octobre, la plus grande fréquence, 23 cas, ayant eu lieu du 16 août au 9 septembre.

Dans 25 cas, il y a eu décès, avec une moyenne de 55 % ; les deux cas les plus meurtriers ont été de 4 mort sur 6 victimes (nº 4) et de 3 morts sur 4 victimes (nº 3).

Le champignon coupable, trop rarement déterminé, a été : de façon certaine. *Amanita phalloides* dans 3 cas (17e, 18e, 21e), et *Am. verna* dans 1 cas (2e) ; de façon presque certaine, *Am. phalloides* dans 2 cas (12e et 23e) et *Am. virosa* dans 1 cas (9e) ; de façon très probable, *Am. phalloides* et ses variétés ou espèces affines dans 7 cas (1er, 3e, 4e, 5e, 13e, 19e, 27e); *Am. pantherina* dans 1 cas (6e) : de façon probable ; *Am. phalloides* dans 3 cas (7e, 11e, 22e). Dans 1 cas (18e) la confusion a eu lieu entre *Am. vaginata* et *Am. phalloides à cause de la volve*. Les ch. secs de ménage ont déterminé une intoxication sérieuse (24e) Enfin 3 cas, non comptés, et peut-être même un quatrième (15e) ne sont que des coïncidences d'ingestion de ch. et de lésions internes mortelles. Dans 1 cas (3e) la mort d'un chat, qui aurait pu être attribuée à une intoxication fongique, était due à un accident, démontré par l'autopsie.

C'est la multiplicité des intoxications en 1924 qui nous a engagé à mettre de côté nos scrupules et à publier l'affiche relative à

(1) Ch. = Champignons.

Am. phalloides, affiche qui a été collée, en particulier sur les arbres, dans les forêts, en 1925, dans les départements des Vosges, de la Moselle et de la Gironde par les soins des Préfets, Inspecteurs d'Hygiène et Inspecteurs des Eaux et Forêts. En outre, nous nous sommes efforcé, cette année, en faisant connaître le sérum antiphallinien du Dr Dujarric, de réduire le nombre des décès et, par nos articles dans les journaux de médecine, d'obtenir des observations plus nombreuses et plus exactes. Nous ne désespérons pas, non plus, de voir les journaux mentionner le nom du médecin-traitant, source la plus sûre des renseignements.

1°.— *6 août.* — *Ville-Dommange, près Reims (Haute-Marne).* — 4 empoisonnés, dont 2 morts.— Ch. coupable inconnu. —M. Noël, bûcheron, 55 ans et Mme Noël, 49 ans, meurent : leur fille et leur gendre guérissent.— M. Noël cueillait depuis 18 ans des ch. dans les bois et les mangeait avec sa famille sans appréhension ; le 6 août, il alla ramasser avec son gendre des cèpes et des coulemelles. S'est-il trompé, bien qu'il ait affirmé avoir examiné chaque ch. ou bien son gendre, depuis peu dans les bois, a-t-il fait erreur ? Toujours est-il que les ch. consommés au repas du soir les empoisonnèrent. Symptômes plus de 24 heures après ; traitement énergique 36 heures après le repas. Mort de M. Noël 78 heures et de Mme Noël 72 heures après ; guérison lente du gendre qui eût de l'ictère et plus rapide de la fille. — Communiqué par le Dr Gaudon ; renseignements du Dr Jeanson, médecin-traitant.

2°.— *12 (?) août.* — *Cagnac (Tarn).* — 3 empoisonnés dont 2 morts. — Ch. coupable : *A. verna.* — M. Trizac, Edouard, 56 ans, sa femme, 50 ans et M. Roland, Maurice, 19 ans, mangent à 12 heures des ch. frits à la poêle et cueillis par une personne ne les connaissant pas. Symptômes 12 heures après, mort de Mme Trizac 3 jours et du jeune homme 12 jours après. — Communiqué par le Dr Thierry, chirurgien de la Pitié à Paris ; renseignements du Dr Belzons, médecin traitant.

3°.— *16 août.* — *Tarare (Rhône).* — 4 empoisonnés dont 3 morts. — Ch. inconnu ; les restes du repas examinés par le regretté M. Prothière contenaient un ch. indéterminable et des chanterelles. Sur le lieu de la récolte furent trouvées des Amanites citrines et phalloïdes.— Mme Danière, 40 ans, un de ses filles de 16 ans et son jeune garçon meurent ; la fille cadette, qui mangea beaucoup moins de ch., survit. - Ch. cueillis dans un sous-bois par les trois enfants, qui, d'après la mère, les connaissaient bien. Épluchés, lavés, passés au beurre et ingérés le soir même, sans

recours à aucun préjugé, à raison d'une assiettée par personne. Symptômes dans la nuit même ; traitement insuffisant ; mort du garçon 48 heures et de Mme Danières, 5 jours après le repas. Un chat meurt ; l'autopsie montre une obstruction totale du pylore par une chanterelle avalée goulûment. — Communiqué par M. William Oualid, professeur à la Faculté de Droit de Paris ; renseignements de M. Cherblanc, vice-président de la Société des Sc. Nat. de Tarare.

4°. — *17 août. — Villers au-Tertre (Nord).* — 6 empoisonnés dont 4 morts. — Ch. coupable dénommé dans le pays « *Lactaire taché* », non identifiable par cette dénomination. — M. Bailleux cueille dans les bois des ch. qu'il mange le soir avec les siens, malgré les conseils des voisins. Un enfant de 2 ans meurt 1 jour, un autre 2 jours 1/2, un autre de 6 ans 3 jours et M. Bailleux 7 jours après ; une jeune fille de 21 ans et un enfant de 16 ans sont sauvés. — Communiqué par Mlle A. Camus ; renseignements de M. le Maire de Villers-au-Tertre ; pas de réponse du médecin traitant.

5°. — *22 août. — Ottange (Moselle).* — Un empoisonné mort. — Ch. coupable inconnu. — M. Gianessi Giuseppe, 37 ans, mange, malgré les instances de sa femme, des ch. de plusieurs sortes cueillis dans les bois et éprouvés par lui au moyen de l'oignon. Vomissements quelques heures après ; mort 22 ou 24 heures après le repas. — Communiqué par le Dr Thiébaux, de Mars-la-Tour ; réponse du médecin traitant, obtenue par le Dr Boulangier, inspecteur d'hygiène de la Moselle.

6°. — *23 août. — Cours (Lot).* — 2 empoisonnés morts. — Ch. coupable du genre Amanite, ayant un chapeau lie de vin avec des verrues, un anneau, et ressemblant à *Amanita pantherina*, d'après M. Ausset, curé de Cours, par comparaison avec des figures. — Mme Aug. Lugan, 60 ans, bien portante cueille des ch. d'espèces différentes qu'elle prétend tous comestibles et les mange, sans doute frits à la poêle, au déjeuner de midi, avec son mari Jean Lugan, 72 ans, en déchéance sénile. Vomissements 7 à 8 h. après : mort de M. Lugan au plus 24 à 26 h. et de Mme Lugan 5 jours après. Un chat et un chien ont été trouvés morts 24 h. après le repas. Renseignements de M. Ausset, curé de Cours, obtenus grâce à notre collègue, le Dr Ganiayre.

7°. — *26 août. — Passy, près Sens (Yonne).* — 6 empoisonnés dont 1 mort. — Ch. coupable inconnu. Ch. cueillis sans les connaître par les enfants de M. Lec, et mangés en plus ou moins grande quantité

par chacun d'eux, le soir (?). Premiers symptômes le lendemain chez tous, plus graves chez une fillette de 10 ans, qui meurt le 4e jour. Aucun soin donné. — Communiqué par Mlle B. Camus; renseignements de M. Mimard, maire de Passy ; pas de réponse du bureau d'hygiène d'Auxerre.

8°. — *28 août. — Toules, commune de Thédirac (Lot).* — 5 indigestions. — Ch. comestible très connu, insuffisamment cuit. — M. Cambon et ses quatre enfants ont une indisposition courte et légère. Renseignement de M. le Maire de Thédirac, d'après le médecin traitant.

9°. — *28 août. — Firminy (Loire).* — 2 empoisonnés guéris. — Ch. coupable du genre Amanite, d'après la description du jeune homme ayant fait le triage, très probablement *A. virosa*, comme le suppose notre collègue M. Maurel. — M. Marlaix a été très sérieusement atteint, sa femme peu. — Renseignements de M. le Directeur du Service municipal de Firminy, obtenus par notre collègue, M. Maurel, de St-Etienne.

10°. — *Fin août. — Toulouse (Hte-Garonne).* — 1 empoisonné mort — Ch. coupable inconnu, mélangé à des pratelles ; les résidus cuits et crus n'étaient plus identifiables par suite de décomposition, au moment où ils ont été remis au Dr Martin-Sans. — Symptômes précoces. — Communiqué par le Dr Thierry, chirurgien de la Pitié, à Paris ; renseignements du Dr Martin-Sans, qui a publié ce cas avec d'autres à la dernière session générale de la Société.

11°. — *Fin août. — Environs de Briey (Meurthe-et-Moselle).* — 2 empoisonnés morts. — Ch. inconnu. — Mlle Taviaud, 45 ans et M. Deronalle, 52 ans. — Communiqué par Mlle A. Camus ; pas de réponse du médecin-traitant à l'hôpital de Briey.

12°. — *31 août. - Oiron (Deux-Sèvres).* — 2 empoisonnés morts. — Ch. coupable, une seule Amanite, très vraisemblablement l'*Am. phalloïde*, bien que le médecin-traitant déclare que c'est *Am. citrina*, mélangée à 5-6 lépiotes (« Badrelles » dans le pays). — Mme Vve Lutin, 41 ans, et sa mère, Vve Renaud, 70 ans, mangent à 21 heures, coupés en petits morceaux et frits, des ch. cueillis par un « connaisseur » voisin ; vomissements et diarrhée 6 h. environ après ; mort de Mme Lutin, 4 jours après, de Mme Renaud, 2 mois après, celle-ci ayant continué à présenter des troubles nerveux, de l'hébétude et un affaiblissement croissant. — Mme Lutin ayant fait

observer au « connaisseur » que l'un des ch. n'était pas semblable aux autres, il répondit : « vous pouvez en manger, j'en mange tous les jours. » Avec raison, le Dr Peltier, médecin-traitant, de qui je tiens ces renseignements, trouve que le « connaisseur » eût dû être poursuivi pour homicide par imprudence. — Communiqué par le Dr J. Molinié, de Bordeaux.

13°. — *2 septembre.* — *Algrange (Moselle).* — 7 empoisonnés dont 2 morts. — Ch. inconnu. — M. C. Rigo, 38 ans, mineur, mange à 7 heures du soir avec deux de ses pensionnaires âgés de 27 et 21 ans, des ch. cueillis par lui et qu'il connaissait de vue ; le lendemain, à 8 heures du matin, Mme Rigo, 29 ans, et ses 3 enfants, âgés de 11, 9 et 4 ans, mangent le reste de la cueillette en tout 1 kg.,200. Premiers symptômes 15 heures, suivis de cécité passagère. — Mort de Mme Rigo et de l'enfant de 4 ans 36 heures après le repas. — Communiqué par le Dr Thiébaux, de Mars-la-Tour ; renseignements du Dr Guimault, médecin traitant à l'hôpital.

14°. — *6 septembre — Fleurance (Gers).* — 1 empoisonné guéri. — Ch. coupable inconnu, probablement une Agaricinée, mangée sans doute avec des cèpes. — M. Orlhac, 22 ans, mécanicien, est seul intoxiqué après le repas familial ; symptômes 3 heures après ; durée de la maladie plusieurs jours avec vives souffrances. — Les ch. avaient été cueillis par une personne peu au courant. — Communiqué par notre collègue, M. Descomps, professeur au Lycée de Condom ; renseignements du Dr Lapeyre, médecin traitant.

15°. — *2 septembre.* — *Montpellier (Hérault).* — 1 empoisonné mort. — Ch. inconnu. — M. Balbusquier, 49 ans, cueille des ch. appelés « champignons blancs des pins », et en consomme trois, sautés, avec sa femme et un ami, le 2 septembre ; il meurt le 6 ; ses convives ne sont nullement indisposés. La victime avait été soignée par un Professeur de la Faculté. — Communiqué par Mlle Bl. Camus ; renseignements tirés de l'enquête ordonnée par le Dr Aublant, Inspecteur principal des services d'Hygiène de l'Hérault.

16°. — 4 (?) *septembre.* — *Nancy (Meurthe-et-Moselle).* — Plusieurs empoisonnés guéris. — Ch. coupable inconnu. — M. Lubranicki, cafetier, consomme avec sa famille des ch. envoyés par un ami : symptômes la nuit ; soins énergiques. — *Le Petit Parisien.*

17°. — *7 septembre.* — *Marcheprime (Gironde).* — 2 empoisonnés dont un mort. — *Amanite phalloïde.* — M. Garcia, 35 ans, espagnol,

et sa fille de 4 à 5 ans ingèrent vers 8 heures du matin, l'un 3 ch., l'autre 2. Vomissements 10 heures après, etc. ; Traitement énergique ; mort de l'enfant au bout de 36 heures ; Père guéri après longue convalescence — Communiqué par le Dr Joseph Molinié, de Bordeaux ; renseignements du Dr Traissac, de Facture Biganos, médecin traitant.

18°. — *7 septembre. — Corbeil (Seine-et-Oise).* — 8 empoisonnés dont 1 mort. — *Amanite phalloïde* identifiée au moyen d'une récolte faite sur place par les survivants, non influencés. — Joseph Bernard, 36 ans, manœuvre, Raymond Florent, 36 ans, maçon, Roland Parisot, 14 ans, serrurier, Maurice Bernard, 13 ans, apprenti, Lucien Bernard, 6 ans, écolier, Barbe Bernard, 66 ans, ménagère, Marie Bernard, 36 ans, ouvrière, Louise Parisot, écolière, absorbent, à midi et le soir à 8 heures, 5 livres de ch. cueillis dans des friches, sous des chênes, par l'un d'eux, qui connaissait, non botaniquement, *Psalliota* et *Amanita vaginata* (Gomelle). Les ch., essayés à la pièce d'argent, qui n'a pas noirci, et à l'ébullition, qui n'a pas noirci les champignons, ont été cuits à l'eau et préparés à la graisse. Vomissements et coliques sèches 13 et 14 heures après le 1er repas, diarrhée au bout de 48 heures, délire chez les enfants de 6 et 13 ans. Mort de Lucien Bernard, 6 ans. Un chat est mort pour avoir mangé des ch. — Communiqué par Mlle Bl. Camus ; renseignements du médecin-traitant, Dr Durey-Comte, médecin en chef de l'hopital. Ch. identifiés par notre confrère, M. Timbert, de Corbeil, qui a communiqué le cas dans la séance d'octobre 1924 de la Société (*Bulletin de la Soc. Myc. de Fr.*, 1925, p. 92).

19°. — *7 septembre. — St-Benoit, près Rambervillers (Vosges).* — 1 empoisonné, mort. — Ch. coupable inconnu. M. Antoine, ivrogne fréquent, consomme, à midi, sans savoir pourquoi, des ch. qu'il sait mauvais et qu'il a cueillis dans les haies. — Premiers symptômes, 12 à 14 heures après, mort au bout de 4 jours. — Communiqué par Mlle B. Camus ; renseignements du Dr Mathieu, médecin traitant.

20°. — *9 (?) septembre. — Saint-Laurent, près Epinal (Vosges).* — 2 empoisonnés, morts. — Ch. coupable inconnu. — Les époux Vauriot, tisserands, consomment des ch. cueillis par eux, en forêt: le mari meurt rapidement. — Communiqué par Mlle B. Camus.

21°. — *15 septembre. — Alfortville (Seine-et-Oise).* — 1 empoisonné, mort. — *Amanite phalloïde*, prise pour *Am. rubescens* (le

royal); détermination due au Dr Longuet, au moyen des épluchures et débris et de la reconnaissance faite par la victime. — M. Benoit, 50 ans environ, récolte des ch. dans les bois et les consomme à midi. — Premiers symptômes, 12 heures après, coma ; mort au bout de 46 heures. Trois personnes ayant mangé des ch. offerts par la victime, ne furent pas incommodées ; sans doute avaient-elles reçu des *Am. rubescens*. — Communiqué par le Dr Thierry, Chirurgien des Hôpitaux, à Paris ; renseignements directs de notre collègue, le Dr Longuet, médecin traitant, qui a relaté ce cas, en détails, dans le *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, p. 94, 1925.

22°. — *21 (?) septembre. — Bordeaux (Gironde).* — 4 (?) empoisonnés, dont 2 (?) morts. — Ch. coupable inconnu. — Mlle Marthe Creiche, 20 ans, et sa mère meurent après avoir absorbés des ch. cueillis par la première, en banlieue ; son frère et son beau-frère ont été gravement malades, mais je n'ai pu savoir s'ils ont guéri. — Communiqué par le Dr Mauriac, Inspecteur des Services d'hygiène de la Gironde ; pas de réponse du Directeur du Bureau d'hygiène de Bordeaux.

23°. — 5 (?) *octobre. — Fesche l'Eglise (Territ. de Belfort).* — 2 empoisonnés dont 1 mort. — Ch. coupable, probablement *Am. phalloides*. — Mme B., 22 ans, mange avec son mari des ch., en majorité des Chanterelles ; 10 heures après, le mari éprouve des malaises et de la diarrhée, qui a duré 3 jours ; 18 heures après, vomissements et diarrhée chez la femme, qui présente les signes d'une entérite grave, avec somnolences, délire nocturne et qui est morte d'ictère grave, avec paralysie des quatre membres. — Cas, non publié, du Dr Maurice Andrade, de Beaucourt (Territ. de Belfort), transmis par notre obligeant confrère, le Dr Duvernoy, de Valentigney (Doubs).

24°. — *8 octobre. — St-Priest-en-Jarez (Loire).* — Mme Chaudier, 55 ans, mange, *seule* de sa famille, à midi, des *ch. secs*, préparés avec du lapin et lavés, au préalable, à l'eau bouillante, la quantité étant celle du contenu d'une tasse à café : malaise général vers 16 heures avec coliques légères. Entre 2 heures et 3 heures du matin: diarrhée, vomissements, crampes aux membres inférieurs, lèvres cyanosées ; à 7 heures, traitement ; à 11 heures, amélioration ; température, 39° ; convalescence ayant duré plus d'un mois, avec faiblesse des membres inférieurs. Les ch. avaient été cueillis par elle et une parente ; c'étaient des Chanterelles, des Mousserons des prés et des Bolets de deux sortes. — Cas, non publié, du Dr Chavas, de St-Priest-en-Jarez.

25°. — *22 octobre. — Perpignan* (*Pyrénées-Orientales*). — 3 empoisonnés; suites inconnues. — Ch. coupable inconnu. — M. Salles, employé de chemin de fer, sa femme et son enfant, de 13 ans, sont dans un état grave pour avoir mangé des ch. cueillis par eux dans un pré. — Communiqué par M. Descamps ; recherches infructueuses du Dr Calmon, Directeur du Bureau d'hygiène de Perpignan.

26°.— *26 octobre. — St-Aubin, près Dax* (*Landes*). — 2 empoisonnés ; suites inconnues. — Ch. coupable inconnu. — M. Tauzin, cultivateur, et sa domestique sont dans un état très grave après avoir mangé des ch. cueillis par la dernière. — *Petit Parisien.*

27°. — Le Dr Thiébeaux, de Mars-la-Tour, m'écrit, le 1er septembre, qu'il a vu, dans sa région, 5 cas, tous mortels, par ch. inconnu, et tous caractérisés par : des coliques, 7 à 8 heures après l'ingestion, vomissements, diarrhée, algidité, myocardite, mort au bout de 4 à 6 jours. Dans certains cas, état assez bon et pouls excellent jusqu'au 3e jour, puis déchéance progressive. Dans un cas, un chien est mort 10 (?) minutes après avoir mangé le reste des ch.

Cas erronés ou douteux.

17 juin. — Louvemont (*Hte-Marne*). — M. Godde, 65 ans, cantonnier, avait reçu des champignons, tout épluchés, qui furent mangés par toute la famille ; lui *seul* a été malade ; il a été pris subitement de violentes coliques. Le médecin traitant qui, d'ailleurs, ne m'a pas répondu, aurait diasgnostiqué perforation de l'intestin ou hernie étranglée. — Communiqué par notre collègue, Mme Mathieu, de St-Dizier; renseignements de notre collègue, M. l'abbé Fournier.

30 août — Toulon (*Var*). — Coïncidence d'ingestion de ch. et de crise d'appendicite. — M. Vinciguerra a mangé au restaurant, avec des amis, des ch. non autrement désignés, achetés au marché; seul, il éprouve, immédiatement après le repas, des douleurs abdominales très violentes et des vomissements. A l'hôpital, où il est conduit, on lui trouve de la température et une douleur au niveau de l'appendice. — Communiqué par Mlle A. Camus ; renseignements du Dr (illisible), médecin de l'hôpital.

30 octobre. — ***Marseille*** (*B.-d.-R.*). — M. Autard, 33 ans, liquoriste, mange, à midi, avec sa famille, des côtelettes de porc aux *ch secs*, achetés dans un magasin voisin. Quelques heures après : vomissements, vertiges, douleurs violentes ; mort le soir même ou le lendemain matin. — *La Dépêche algérienne* et le *Matin*. — Communiqué par Mme S. Oualid.

Renseignements tardifs sur l'empoisonnement mortel d'Oloron (Basses-Pyrénées), 30 septembre 1923. — M. Gaillard, 58 ans, ouvrier, cherche des palomets (*Russula virescens*) ; il cueille une grande quantité de ch., qu'il consomme frais, à 8 heures du soir, en les arrosant de force vin, avec sa logeuse, Mme Fanlo, 21 ans, et M. Barcos, 33 ans, ouvrier. Dès minuit et 1 heure du matin, coliques et vomissements abondants, puis tous les symptômes phalliniens ; médecin appelé à 10 heures du matin. Décès de M. Barcos, 22 heures après le repas, de M. Gaillard, trouvé agonisant au bord du Gave où il était venu pêcher, 38 heures après, de Mme Fanlo, qui eut une amélioration de 2 jours, 72 heures après. — Ch. coupable, non identifiable dans les déjections, l'*Amanite phalloïde*, très vraisemblablement. (Voir : Les empoisonnements par ch., en 1923, *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, T. XL, fasc. 3).

Vu son intérêt, je termine par une triple intoxication mortelle, survenue en 1920, à Dinozé, près d'Epinal, et dont l'observation inédite, due au Dr Fritsch, d'Epinal, médecin traitant, m'a été transmise par notre confrère, M. Corbin, Inspecteur des Eaux et Forêts.

Le 1er août 1920, M. Valdenaire, 45 ans, ouvrier, fait une cueillette d'environ 5 livres de ch. qu'il offre à sa logeuse, Mme Rousselot, 35 ans. Tous deux les mangent, sautés au lard, vers 7 heures du soir, avec le neveu de la logeuse, âgé de 11 ans. Malaises peu marqués la nuit même, plus marqués au matin avec fortes douleurs chez M. Valdenaire. M. Fritsch, appelé, se fit montrer les épluchures : il y en avait environ 3 litres, *toutes d'Amanita phalloides*, dont il existait encore des exemplaires complets. Le pronostic étant fatal, les malades furent envoyés à l'hôpital où ils moururent dans de vives souffrances 3 jours après. — M. Valdenaire n'avait jamais cherché ni consommé de ch. jusque là : il avait cherché, sans les connaître, des « bises vertes » (*Russula virescens*) en se fiant à la couleur verte du chapeau dont il avait entendu parler, et il avait ramassé uniquement des Am. phalloïdes. Des ouvriers,

qui le rencontrèrent, en forêt, avec sa récolte, lui dirent que ses ch. étaient mortels. Pensant qu'on lui disait cela pour qu'il jetât ses ch. que les autres auraient aussitôt ramassés, il répondit par moquerie : « Vous viendrez à mon enterrement ».

Séance du 3 juillet 1925.

La séance est ouverte sous la présidence de M. Guilliermond, *président*.

Le procès-verbal de la séance du 4 juin est adopté.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. Henri-G. Derx, docteur ès-sciences, chimiste à la fabrique d'huiles Calvé, Delft (Pays-Bas), présenté par MM. Biourge et Dangeard.

M. René Mathelin, jardinier, 77, rue d'Angoulême, Paris (2e), et Syndicat ouvrier des Jardiniers, 3, rue du Château-d'Eau, Paris (10e), présentés par MM. Hodée et Guilliermond.

M. Templier, pharmacien, 6, rue Paul-Louis Courier, Paris (7e), présenté par MM. Dumée et Maublanc.

M. Remy, pharmacien, Vittel (Vosges), présenté par MM. Patouillard et Dr Vermorel.

M. Delaunay, agrégé de l'Université, 40, avenue de la République, Paris (11e), présenté par MM. Dumée et Hamel.

Correspondance.— MM. Cifferi et Theuvenet remercient de leur admission.

M. Herrera fait part que le Muséum d'Histoire naturelle de Mexico vient d'organiser un service pour les échanges d'échantillons d'histoire naturelle.

M. le lieutenant-colonel Wurtz a l'intention d'organiser au début d'octobre une exposition mycologique à Compiègne et demande le concours de la Société ; une demande analogue est faite par M. Hodée au nom des « Amis des Jardins » pour une exposition projetée au Musée d'Hygiène de la ville de Paris.

M. Labesse signale la récolte de *Sarcosphæra eximia* en Anjou et de *Rhizina undulata* à la Baule (Loire-Inférieure).

Communications écrites. — R. Vandendries. — Recherches expérimentales prouvant la fixité du sexe dans *Coprinus radians* Desm.

Dr H.-G. Derx. — L'hétérothallisme dans le genre *Penicillium* (note préliminaire).

Ch. Killian et R. Werner. — Observations sur l'*Illosporium carneum* Fr. (1 planche).

N. Patouillard. — A propos du genre *Paurocotylis*.

J. Lagarde. — *Aleuria* Fuckel et *Alcuria* Boudier. — A propos du *Peziza olivacea* Quélet.

G. Nicolas. — Note complémentaire sur la présence de l'Oronge dans le département du Doubs et remarques sur son existence dans la Manche.

Groscolas. — Présence de l'*Amanita cæsarea* Scop. dans l'Est de la France.

Communications orales. — M. le Dr Azoulay fait savoir qu'il renonce à organiser cette année une exposition de Champignons au Musée d'Hygiène de la Ville de Paris. Il communique une observation de M. Corbin, Inspecteur des Eaux et Forêts, sur la présence assez fréquente de l'Oronge dans les forêts de la rive gauche de la Moselle en aval d'Epinal, notamment dans celles de Souche et de Thaon.

M. Azoulay donne ensuite connaissance au nom de M. Burlet de la modification suivante apportée récemment dans la réglementation de la vente des Champignons sur le marché d'Albertville :

Art. 2. — Tout vendeur de champignons sera muni d'une licence annuelle délivrée par le maire. Il devra, au moment de la livraison produire une fiche de contrôle datée, indiquant la nature et la qualité de la marchandise et délivrée par l'un des contrôleurs désignés par le maire. Cette fiche n'est valable que pendant la journée de sa délivrance.

Art. 3. — Le contrôleur intervient simplement à titre de conseil pratique, sans engagement de sa part, et la fiche de vérification donnée au vendeur ne décharge en aucun cas celui-ci de sa responsabilité en cas d'accident.

M. Azoulay présente une affiche de propagande destinée à être collée dans les lieux même de récolte, dans les forêts et leur voisinage ; il se propose d'en faire de suite l'essai. Enfin, il expose les résultats de l'enquête qu'il a entreprise sur les empoisonnements survenus en 1924.

M. le Président remercie M. le Dr Azoulay de ses communication au sujet desquelles quelques observations sont faites par MM. Arger et Bailly-Maitre.

M. R. Heim présente des dessins et échantillons de deux Discomycètes provenant des récoltes de M. Remy dans les Alpes Briançonnaises et vraisemblablement nouveaux pour la France : *Sarcoscypha protracta* (Fr.) et *Otidea auricula* Schæff.

Nomination d'un Trésorier. — En remplacement de M. SERGENT, démissionnaire, et sur la proposition du Conseil, M. DOUARD est nommé Trésorier de la Société Mycologique ; M. GIRARD est désigné comme Trésorier-adjoint.

La séance est levée.

Séance du 3 Septembre.

La séance est ouverte à 16 h. 1/4 sous la présidence de M. DUMÉE.

Le procès-verbal de la séance de juillet est adopté.

Admissions. — Sont nommés Membres de la Société Mycologique :

M. le Dr Florentino FELIPPONE, rua 18 de Julio 1871, Montévidéo (Uruguay) ;

M. le capitaine GAUTIER, à Saint-George-de-Didonne (Charente-Inférieure) ;

M. J. SARRAZAT, instituteur, 12, rue Liandon, Cusset (Ain) ;

M. le Baron DU SAULT, Château des Fossés d'Haramont, par Villers-Cotterets (Aisne) ;

M. Marcel LUC-VERBON, fabricant de conserves alimentaires, Concarneau (Finistère) ;

M. R. TRUCY, avoué, 1, rue Paulin, Toulon (Var) ;

M. BAUDRY, pharmacien, Clisson (Loire-Inférieure) ;

M. FAUQUEMONT, Château de Bodiffé, par Plemet (Côtes-du-Nord) ;

présentés par MM. DUMÉE et MAUBLANC.

M. E. GARRY, instituteur, à Cherré, par la Ferté-Bernard (Sarthe), présenté par MM. COSTANTIN et DUMÉE.

M. Georges HIBON, Villa Saint-Séverin, avenue Godillot, Hyères (Var), présenté par MM. PIERRHUGUES et DUMÉE.

La Société Mycologique de Chalon-sur-Saône (Président M. THEVENOT, 2, rue Carnot, Chalon-sur-Saône), est nommée Société affiliée de la Société Mycologique, sur la présentation de M. le Commandant LIGNIER et de M. l'Abbé GIRARD.

Correspondance. — MM. JOACHIM, MAGROU et MALENÇON s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. DELAUNAY remercie de son admission.

M. R. MORIN adresse de beaux échantillons de *Xylaria polymorpha* récoltés à Blainvillé Creyon (Seine-Inférieure).

M. Salgues signale la récolte d'*Amanita ovoidea* près de la gare d'Achères (S.-et-O.).

Communications. — M. le Dr Azoulay présente une aquarelle représentant une Fistuline anormale (probablement forme conidienne), trouvée enfoncée dans le sable en Forêt de Fontainebleau par M. le Dr G. Oriot. Il offre à la Société deux numéros de la « Médecine internationale » contenant des articles de propagande, ainsi qu'un exemplaire de l'affiche présentée à la dernière séance.

M. Azoulay donne ensuite quelques renseignements sur un empoisonnement récent survenu à Clamart et dû probablement à l'Amanite phalloïde ; il a eu connaissance de 10 empoisonnements mortels depuis la fin de juillet.

M. Dumée, après avoir remercié M. le Dr Azoulay, soumet le projet qu'il a conçu de publier une petite plaquette de poche contenant la description simple et des figures des 10 champignons les plus dangereux.

M. Leclair signale un cas d'indisposition survenu à Bellême à la suite d'ingestion de *Psalliota xanthoderma*.

M. Hodée fait connaître que l'exposition organisée au Musée d'Hygiène de la Ville de Paris aura lieu le dimanche 4 octobre.

Session générale. — Il est décidé que la session générale de 1925 se tiendra à Bellême du 11 au 18 octobre selon le programme adopté à la séance de juin.

La séance est levée.

Envoi de M. Guillemin, de Cormatin :

Phialea fructigena.
Craterellus sinuosus.

Envoi de M. A. Brun, d'Avignon :

Paxillus atrotomentosus.

Envoi de M. Fauquemont :

Agaricus silvicola.
Clitopilus prunulus.
Lycoperdon gemmatum.
Hypholoma fasciculare.

Envoi de M. Groscolas, de Moutiers :

Tremellodon gelatinosum.

Apport de M. Leclair (Forêt de Bellême) :

Amanita caesarea, ampla, nitida, virosa, porphyria.
Tricholoma sejunctum.
Cortinarius bolaris.

Russula alutacea, xerampelina, lepida.
Boletus felleus, nigrescens, calopus.
Strobilomyces strobilaceus.
Polyporus pes-caprae, caesius, chioneus, etc.

Apport de M. le Dr AZOULAY :

Strobilomyces strobilaceus (Bois de Meudon).
Pleurotus conchatus (Clamart).

Apport de M. RANOUILLE :

Polyporus giganteus.

Apport de M. SERRU :

Amanita solitaria.
Polyporus nidulans.
Arcyria punicea.

Séance du 1er octobre 1925.

La séance est ouverte à 16 h. 1/4 sous la présidence de M. JOACHIM, *vice-président.*

Le procès-verbal de la séance du 3 septembre est adopté.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. THOMAS, Georges, secrétaire de la Répression des Fraudes, 22, rue Boileau, Montrouge (Seine), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. LIKHITÉ, Institut Botanique de la Faculté des Sciences de Strasbourg (Bas-Rhin), présenté par MM. R. MAIRE et Ch. KILLIAN.

M. MARCUS, juge de paix, la Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres), présenté par MM. DUPAIN et MAUBLANC.

M. TRUFFAUT, Georges, ingénieur agricole, directeur des Etablissements et Laboratoires G. Truffaut, 90 *bis*, avenue de Paris, Versailles (Seine-et-Oise), présenté par MM. MANGIN et R. HEIM.

M. CHAIDRON, pharmacien, 5, Boulevard Rochechouart, Paris, présenté par MM. BIERS et R. HEIM.

M. THOUVENIN, contrôleur des Télégraphes, Bureau central, Nice (Alpes-Maritimes), présenté par MM. DUMÉE et GILBERT.

Correspondance. — MM. DU SAULT, HIBON et JARRY remercient de leur admission.

M. Ch. Octobon signale que, dans l'est de la France, l'Oronge vraie est beaucoup plus répandue qu'on ne le croit généralement ; il en indique diverses localités (Forêts de Vitrimont et de Haye, Rambervillers, etc.) où on l'a récoltée toujours en terrain argileux dans les coupes de chênes. Plusieurs membres présents font quelques observations à ce sujet.

M. G.-H. Cunningham adresse pour la Bibliothèque de la Société un ouvrage qu'il vient de publier sur les maladies cryptogamiques des arbres fruitiers en Nouvelle-Zélande.

Communication. — M. Patouillard dépose une note sur *Geopora Michaelis* Fisch.

La séance est levée.

Envoi de M. Lalouette :

Laccaria laccata.
Russula drimeia.
Clitocybe aurantiaca.
Otidea onotica.

Envoi de M. Bohl :

Clitocybe nebularis.
— gymnopodia.
— gilva.
Armillariella mellea.
Rhodopaxillus nudus.
Tricholoma pessundatum.

Envoi de M. Schrœll :

Lactarius subumbonatus.
— subdulcis.
Hygrophorus cossus.

Apport de M. Dumée :

Tricholoma sejunctum.
— aggregatum.
Clitocybe amara.
Lactarius sanguifluus.
Melanopus varius.

Apport de M. Joachim :

Clitocybe clavipes.
Russula erythropoda.
— Queletii.
Phœolus Schweinitzii.
Boletus piperatus.
Hydum cinereum.

Apport de M. Gilbert :

Omphalia Mairei Gilb. (Paris, Champ de Mars).
Xanthocrous Pini (Alpes-Marit.).
Ungulina marginata —

Apport de M. Malençon :

Hygrophorus pudorinus.
Cortinarius triumphans.
Cantharellus cinereus.
Clavaria pistillaris.
Otidea onotica.

Apport de M. Serru :

Ciliaria scutellata.

Apport de M. Rillardon :

Armillariella mellea (f. foncée).
Pleurotus mastrucatus, ulmarius.

Séance du 4 Novembre.

La séance est ouverte à 16 h. 1/2 sous la présidence de M Guilliermond, *président*.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. Dengerma, pharmacien-chef de l'Hospice civil de Roanne (Loire), présenté par MM. Usuelli et Larue.

M. Gindre, représentant de commerce, 71, Grande Rue, Ornans (Doubs), présenté par MM. F. Bataille et L. Hillier.

M. Salomon, pharmacien, Meaux (Seine-et Marne), présenté par MM. Dumée et Joachim.

M. Flon, 13, rue Christiani, Paris-18e, présenté par MM. Patouillard et G. Malençon.

Correspondance. — MM. Chabanaud, Labarraque, Lepeuve, Marcus, Martin, Ogier, Régnier, Trucy et Truffaut remercient de leur admission.

M. le Dr Foley adresse une note qu'il a publiée dans le Bulletin de la Société d'Etudes des Sciences naturelles de la Haute-Marne sur la présence d'*Amanita cæsarea* dans la Haute-Marne.

M. A. Brun communique une observation d'après laquelle les vapeurs de formol en vase clos et à la température normale ne paraissent pas avoir une influence nocive sur les larves vivant dans les champignons.

M. M. Bourguignon communique un article paru dans l'Almanach du *Petit Parisien* pour 1926 (p. 138) et recommandant le vieux et dangereux préjugé de la pelure d'oignon pour la reconnaissance des champignons vénéneux. M. Martin-Claude signale que, dans le numéro du 1er novembre de ce même journal, on trouve l'assertion que les lamelles roses sont caractéristiques des espèces non comestibles. Le Secrétaire général est chargé de protester contre de semblables publications.

Communications écrites. — F. Bataille. — Des variétés de Champignons à chapeau blanc.

M. et Mme F. Moreau.— Crochets et anses ascogènes.

E. Chauvin. - *Amanita porphyria* A. et S. est-elle vénéneuse?

G. Nicolas. - *Urnula melastoma* (Sow.) Boud. dans le Sud-Ouest.

Martin-Sans. — Une fausse nouvelle. Les gaz asphyxiants

n'ont été pour rien dans l'empoisonnement par les champignons de Terville (Moselle).

Communications orales. — M. le Dr Azoulay donne des détails complémentaires sur ce dernier empoisonnement et conclut de son enquête personnelle que le champignon coupable est sans conteste l'Amanite phalloïde.

M. Maublanc donne quelques détails sur la session générale tenue à Bellême dans le courant d'octobre ; le succès en fut complet grâce au dévouement de nos collègues de la région et surtout de M. A. Leclair.

M. Martin-Claude présente un article de vulgarisation qu'il vient de publier dans le *Petit Journal agricole* et dans lequel il attire l'attention sur les Amanites mortelles.

La séance est levée.

Envoi de M. Lalouette :

Tricholoma equestre.
Russula Queletii.
Tremellodon gelatinosum.

Envoi de M. Fauquemont :

Clitocybe inversa.
Collybia butyracea.
— dryophila.
Mycena alcalina.
Flammula Tricholoma.

Apport de M. Dumée :

Polyporus leucomelas (envoyé de Bellême par M. Leclair).
Physomitra infula (envoi de M. Royer, de Moret).
Flammula sapinea (env. de Paris).
Pleurotus dryinus.

Apport de M. Joachim :

Tricholoma equestre.
Clitocybe diatreta.
Collybia rancida.
Cortinarius venetus.
Hygrophorus agathosmus, hypothejus.
Russula drimeia, erythropoda.

Apport de M. Timbert :

Pluteus cervinus, chrysophæus, semibulbosus.
Pleurotus ostreatus.
Pholiota destruens.

Apport de M. Rillardon

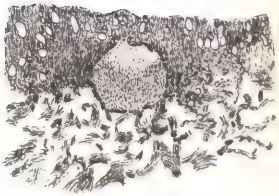
Clitocybe cerussata.
Cortinarius calochrous.
Hygrophorus leporinus.

Apport de M. Clément :

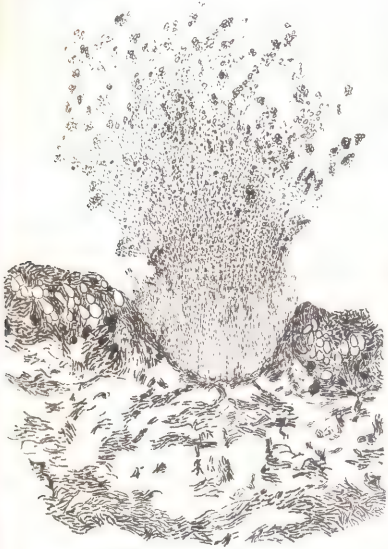
Tricholoma nudum, rutilans.
Clitocybe aurantiaca, nebularis.
Collybia distorta.
Cortinarius elatior.
Russula drimeia.
Lactarius deliciosus.

Le Gérant, L. Declume.

Imprimerie et Lithographie Lucien Declume, Lons-le-Saunier.



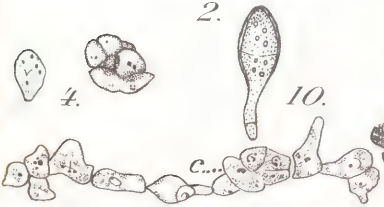
1.



2.

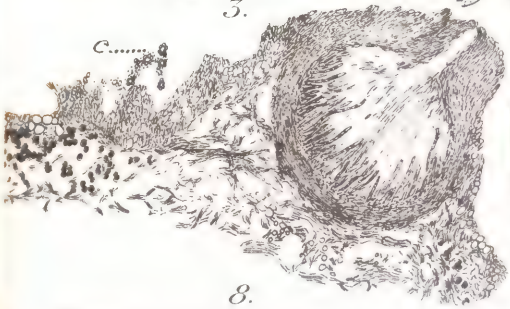
9.

5.

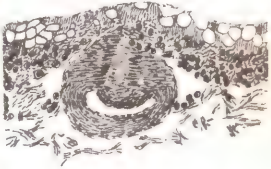


3.

6.

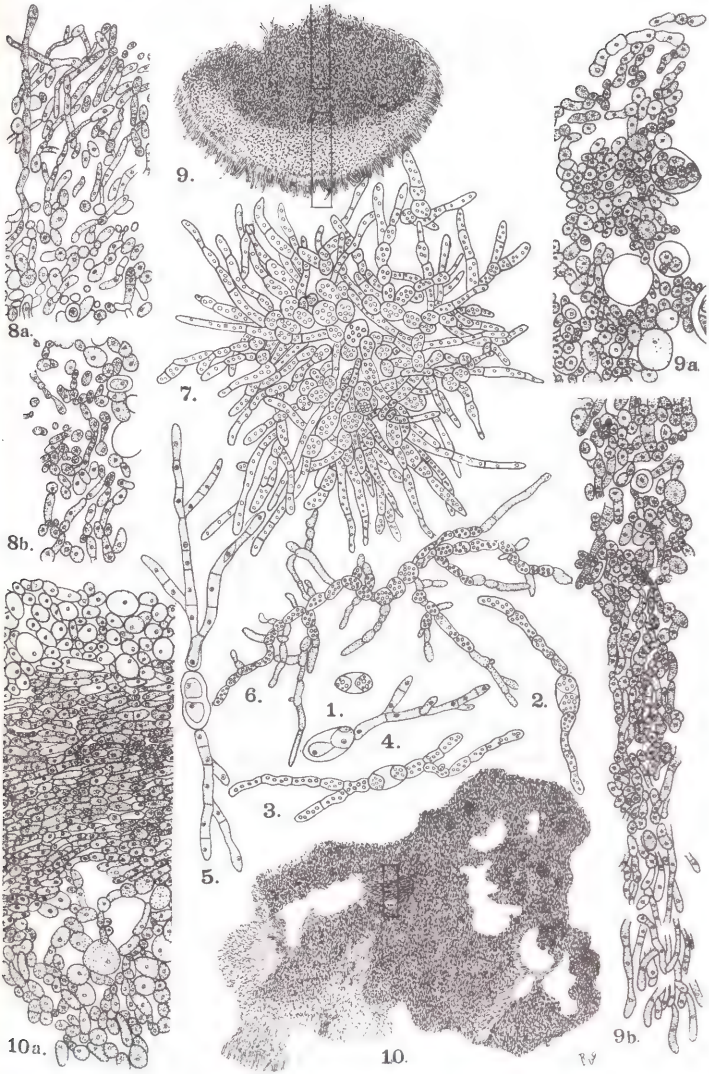


8.



7.

NECTRIA LICHENICOLA (Ces.) Sacc. et son stade conidien ILLOSPORIUM CARNEUM Fr.



XANTHORIA PARIETINA

LIGNIERA PILORUM Fron et Mlle Gaillat

LYSURUS BOREALIS (Burt) P. Henn.

(Syn.-Anthurus borealis Burt)

Exemplaires recueillis par M. Ad. HODÉE sur des déchets de jute employés en guise de tannée pour la culture des fougères à Bagneux, près Paris, en Mars 1925 et communiqués par M. P. DUMÉE.

M. BEY LITH. SCEAUX.

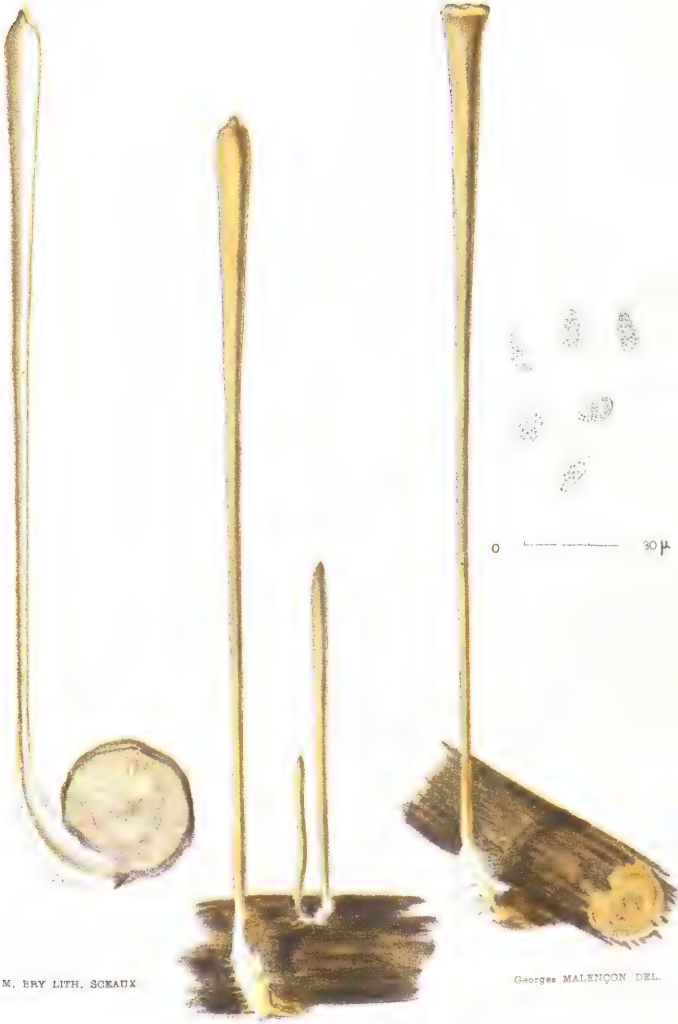
Georges MALENÇON DEL.

PSILOCYBE SEMILANCEATA Fr.

Disséminé dans les pâturages, Ozoir-La Ferrière, 31 Août 1924.

a, Spores avec leur pore germinatif. — b, Poils à la tranche des lames. — c, Basides.

Supplément au Tome XLI (1925) Fasc 3.



CLAVARIA FISTULOSA Holmsk.

Sur branches tombées ; dans une futaie fraîche de la Forêt de Cinglais, près de Caen
Octobre 1924.

Commission nationale pour la propagation de l'Etude pratique des Champignons,

FONDÉE EN 1902.

MM.

Arnould, 200, faubourg Saint-Denis, Paris-X.— *Champignons supérieurs.*

Barbier, préparateur a la Faculté des Sciences, Dijon (Côte-d'Or).— *Champignons* dits *supérieurs* ou *Champignons sarcodes*, particulièrement *Agaricinées.*

Bernard, J., pharmacien prince, en retraite, 31, rue St-Louis, La Rochelle (Charente-Inférieure). — *Champignons supérieurs.*

Abbé Bourdot, St-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier). — *Champignons supérieurs.*

Buchet, S., 33, Avenue de l'Observatoire, Paris-VI^{e}. — *Myxomycètes.*

Abbé Derbuel, Peyrus (Drôme).— *Champignons supérieurs.*

Dufour, L. Laboratoire de biologie végétale de Fontainebleau, Avon (Seine et-Marne). — *Champignons supérieurs.*

Dumée, 45, rue de Rennes, Paris-VI^{e}.— *Hyménomycètes.*

Dupain, pharmacien, La Mothe St-Héray (Deux-Sèvres). — *Champ. supérieurs.*

Dutertre, Emile, Vitry-le-François (Marne). — *Mucédinées* et *Champ. supérieurs*

Foëx, directeur de la Station de Pathologie végétale, 11 bis, rue d'Alésia Paris XIV^{e}. — *Champignons parasites des végétaux.*

Hétier, Fr., Arbois (Jura).— *Champignons supérieurs.*

D^{r} Labesse, Angers (Maine-et-Loire).— *Intoxications* : Maine, Anjou, Vendée.

Lagarde, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Strasbourg (Alsace). — *Champignons supérieurs.*

Maheu, J., 44, Avenue du Maine, Paris-XIV^{e}.— *Lichens.*

Maire, R., professeur a la Faculté des Sciences d'Alger. — *Champignons parasites, Hypodermés*, etc.

Moreau, F., chargé de cours a la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand.— *Mucorinées, Hyphomycètes.*

D^{r} Offner, Chef de Travaux a la Faculté des Sciences de Grenoble (Isère).— *Champ. du Dauphiné.*

D^{r} Patouillard, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris. — *Champignons exotiques et en particulier de la Tunisie.*

Peltereau, notaire honoraire à Vendôme (Loir-et-Cher).— *Champignons supérieurs et spécialement les Bolétés.*

D^{r} Pinoy, maître de conférences a la Faculté des Sciences d'Alger.

Radais, professeur a l'Ecole Supérieure de Pharmacie, 4, av. de l'Observatoire, Paris-VI^{e}. — **Rapporteur-général de la Commission.**

D^{r} Trabut, Mustapha-Alger.— *Champignons de la flore de l'Algérie.*

Monographie des Tubéroïdées d'Europe, par M. Bataille. — Prix : **7** fr. **50** (**5** fr. pour les Membres de la Société).

Monographie des Hyménogastracées d'Europe, par M. Bataille. — Prix : **5** fr. (**4** fr. pour les Membres de la Société).

S'adresser à **M. Maublanc**, Secrétaire général de la Société, ou à l'auteur, **M. Bataille**, 14, rue de Vesoul, à Besançon.

AVIS TRÈS IMPORTANTS

La Société Mycologique rachèterait les années suivantes de son Bulletin: 1895, 1896, 1898, 1903, 1904, 1905, 1906, 1908, 1909 et d'une façon générale toute collection en bon état, ancienne ou d'une certaine étendue. Elle rachèterait également des exemplaires de la Table de Concordance de la Flore de Quélet. Pour les conditions, s'adresser à M. SERGENT, 43, rue de Chateaudun, PARIS, IX^e.

Toutes les communications concernant le **Bulletin** devront être adressées, à M. MAUBLANC, Secrétaire général, 52, Boulevard Saint-Jacques, PARIS.

Les auteurs des notes et mémoires destinés au Bulletin sont priés de présenter à la Commission du Bulletin les manuscrits soigneusement écrits, prêts à être remis à l'imprimeur.

Si les manuscrits sont accompagnés de figures destinées à être insérées dans le texte, ou à être tirées en planches, celles-ci doivent être dessinées *à l'encre de Chine* et au trait, ou bien *au crayon Wolff sur papier à grain* dit « Papier procédé », ou consister en bonnes photographies, de manière à en permettre la reproduction par les procédés zincographiques. Les lettres et chiffres seront mis soit à la plume, soit au crayon Wolff suivant les cas.

Dans le calcul de la dimension des dessins destinés à être reproduits en planches, les auteurs sont priés de vouloir bien tenir compte de la réduction que le clichage photographique devra faire subir à leur dessin pour que la reproduction zincogravée tienne finalement dans le format 13 × 18^{cm}, qui correspond à celui des planches du Bulletin.

L'exécution de toute figure ne pouvant être reproduite que par des procédés différents reste soumise à l'appréciation de la Commission du Bulletin.

Les dessins doivent parvenir au Secrétaire complètement terminés (y compris chiffres et lettres) et prêts à être remis au graveur sans avoir besoin d'aucune retouche.

Temporairement, les membres de la Société devront leur collaboration pécuniaire pour la publication de leurs illustrations et pour celle de leurs travaux étendus.

Dans le but de faciliter la régularité dans la publication du Bulletin, les auteurs sont priés, après avoir reçu la première épreuve, de vouloir bien la retourner *soigneusement* corrigée, accompagnée du manuscrit, à **M. Maublanc**, 52, Boulevard Saint-Jacques, Paris, dans un délai maximum de six jours. Passé cette limite, la Commission du Bulletin serait dans l'obligation de reporter au Bulletin suivant l'impression du mémoire. La correction des épreuves insuffisamment corrigées sera faite aux frais des auteurs. Les frais causés par des modifications au manuscrit primitif seront également supportés par les auteurs.

TARIF DES VOLUMES PUBLIÉS PAR LA SOCIÉTÉ

S'adresser à M. MAUBLANC, Secrétaire général, 52, Boulevard Saint-Jacques, Paris.

Lons-le-Saunier. — Impr. et Lithogr. Lucien Declume, rue du Commerce, 55.

BULLETIN TRIMESTRIEL
DE LA
SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE
DE FRANCE

Pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

Tome XLI.— 4e Fascicule.

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE.

Travaux originaux :

Et. Foëx.— Notes sur quelques Erysiphacées (Pl. XII-XXVI)..... 417

R. Heim. *Fungi Brigantiani.* I à III (Pl. XXVII, fig. texte)..... 439

R. Heim et L. Remy. — *Fungi Brigantiani.* IV (Pl. XXVIII-XXIX, fig. texte)..... 458

A. Beauseigneur. — Champignons nouveaux observés dans les Landes. 1re série : Basidiomycètes Pl. XXX-XXXI)..... 463

L. Lutz.— Sur une prolifération des carpophores chez le *Pleurotus Eryngii* en culture pure..... 468

M. et Mme Moreau. — Crochets et anses asexuées (1 fig. texte)..... 469

F. Bataille – Des variétés de Champignons à chapeau blanc..... 472

G. Nicolas. — *Urnula melastoma* (Sow.) Boudier dans le Sud-Ouest..... 474

F. Burlet et Groscolas. — Observations sur la présence du *Pleurotus eryngii* à St-Jean-de-Belleville en Tarentaise (Savoie)..... 475

E. Chauvin. – *Amanita porphyria* A. et S. est-elle vénéneuse ?..... 476

Dr L. Azoulay. — Les empoisonnements par champignons en 1925..... 478

E. Martin-Sans.— Les empoisonnements dans le Sud-Ouest en 1925..... 492

Comptes du Trésorier pour l'année 1925..... 495

DEUXIÈME PARTIE.

Procès-verbal de la séance du 3 décembre 1925..... XXIII

Compte-rendu de la session générale tenue à Bellême (Orne), en octobre 1925, par A. Maublanc..... XXVI

Table alphabétique des Auteurs des Notes et Mémoires publiés dans le tome XLI..... XLI

Table alphabétique des Genres nouveaux et Espèces nouvelles décrites dans le tome XLI (1925)..... XLIV

Table alphabétique des Espèces figurées dans le tome XLI (1925)..... XLV

84, Rue de Grenelle, PARIS-VIIe arrt

1926

Publié le 20 juin 1926.

MUSEUM BOTANIQUE BERLIN

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Les séances se tiennent à PARIS, rue de Grenelle, 84, à **16 heures,** le 1er *Jeudi* du mois en principe.

AVIS IMPORTANT. — COTISATIONS

Le Bureau de la Société Mycologique, dans le but de diminuer les frais nécessités par le recouvrement des cotisations, informe les membres de la Société **qu'à l'avenir il ne sera plus envoyé de quittances, le reçu de la poste étant suffisant pour justifier du paiement.**

Il prie instamment ceux de ses membres qui ne se sont pas encore libérés de vouloir bien le faire **sans retard**, en adressant leur cotisation (**25 fr.** pour la France) au trésorier, M. DOUARD, pharmacien, 23, rue Doudeauville, Paris-XVIIIe (Compte de chèques postaux : Paris 372-25).

BIBLIOTHÈQUE.

Les ouvrages et les périodiques de la Bibliothèque sont à la disposition des Membres de la Société lors des séances mensuelles. Le prêt à domicile en est autorisé pour une durée d'au plus un mois. Toutefois, les ouvrages précieux doivent être consultés sur place. L'envoi des ouvrages de la Bibliothèque peut être fait aux membres éloignés de Paris, à leurs frais et à leurs risques et périls. Les demandes d'emprunt sont reçues par M. le Dr MAGROU, archiviste, Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XVe.

Les Membres de la Société sont priés d'envoyer à la Bibliothèque **un exemplaire de leurs publications.**

A VENDRE **BOUDIER, Icones mycologicæ**, 1 volume texte, 3 volumes planches, complet, relié sur onglets, en excellent état. Prix demandé **10 000 francs.**

S'adresser au Secrétariat de la Société mycologique de France.

Léon LEGUÉ

Mycologue Français

Mort à Mondoubleau — Loir-et-Cher — (1920).

Notes sur quelques Érysiphacées,

par Et. FOËX.

I. — Le Sphærotheca pannosa (Wallr.) Lév., parasite du Rosier.

(Planches XII-XVII).

Lorsque le bourgeon s'ouvre, c'est sur la face inférieure du limbe foliaire, la première exposée aux contaminations, que se montre le *Sphærotheca pannosa*.

Une conidie, après avoir germé sur l'épiderme inférieur, pousse sur ce dernier des filaments qui, suivant le plus souvent les nervures, ont ainsi un parcours plutôt rectiligne, et, par leur entrelacement, constituent peu à peu un véritable réseau (Pl. XIV). Ce n'est que plus tard qu'apparaîtront les conidiophores.

Une fois la feuille complètement déployée, sa face supérieure ne tarde généralement pas à se revêtir de filaments analogues à ceux qui existent sur l'épiderme inférieur.

Les deux faces du limbe sont, du reste, en général, progressivement recouvertes par le *Sphærotheca pannosa* qui, finalement, peut constituer un revêtement complet à la surface des jeunes feuilles. Mais il est fréquent qu'au fur et à mesure que ces dernières s'accroissent, les taches qu'elles portent deviennent discontinues et laissent découvertes des zones où le limbe présente sa coloration normale. D'abord farineuses, lorsqu'elles sont recouvertes de conidiophores, qui ont émis des conidies, les taches foliaires peuvent devenir crustacées lorsque ces éléments ont disparu. Enfin, cette croûte elle-même peut s'effriter et on voit alors souvent apparaître des altérations de teinte (brunissure ou réaction anthocyanique) ou de forme (épaississements, soulèvements verruciformes à la face supérieure). Dans le cas de certains Rosiers, tels que le « Banks », se constitue sur le limbe un feutrage plus ou moins épais, dû à la présence de filaments rigides, dressés en forme de baguette de verre. Mais ce feutrage est généralement plus fréquent sur les pétioles ou nervures que sur le limbe.

Le premier stade de développement du conidiophore est représenté par un renflement digitiforme qui apparaît sur le mycélium,

au-dessus du noyau (Pl. XII, 1). Ce dernier semble émigrer parfois lui-même dans cette production (Pl XII, 2), alors que, dans d'autres cas, ce n'est qu'un des deux noyaux fils, issus de sa division, qui pénétrera dans le renflement digitiforme que, de toute façon, une cloison viendra isoler du filament (Pl. XII, 3). La nouvelle production ne tardera pas à s'allonger en un tube cylindrique (Pl. XIII. 4).dans lequel le noyau subira une division qui aboutira à la formation de deux noyaux fils ; autour de chacun de ceux-ci se différenciera une nouvelle cellule. L'inférieure cylindrique, allongée, deviendra le pédicelle du conidiophore ; la supérieure sera bientôt le siège d'une nouvelle division (Pl. XIII, 5). Ce mécanisme se répète à plusieurs reprises et aboutit à la formation d'un conidiophore à six ou huit éléments, dont les deux ou quatre supérieurs sont renflés en tonnelet (Pl. XIII, 6, 7). Les conidiophores (Pl. XII, 14 ; Pl. XIII, 12, 16) sont des appareils anciens, qui ont déjà émis des conidies, la forme aplatie de leur élément supérieur le révèle. La désarticulation du conidiophore ne nous a jamais paru être poussée très loin ou autrement dit très bas. En d'autres termes, même dans les conidiophores âgés, le pédicelle est toujours surmonté d'un certain nombre de cellules qui restent enchaînées les unes aux autres.

Dans le conidiophore existent des corpuscules de fibrosine, qui n'acquièrent leur forme et leur dimension définitives que dans la conidie. Ces corpuscules paraissent ovales, ou allongés en bâtonnets. Ils ont 1,8 à 3,6 sur 1 μ (Pl. XIV).

On sait que les périthèces ne se constituent que dans le mycélium à filaments rigides (Pl XIV). Aussi, n'est-ce que chez les rares variétés (Banks) où le mycélium se développe assez abondamment sur le limbe foliaire que les périthèces apparaissent sur ce dernier. Sur les autres sortes où le limbe ne porte que des filaments rigides clairsemés, lesquels peuvent, du reste, être entremêlés de conidiophores, les fructifications ascosporées ne se constituent généralement pas sur la feuille. Mais c'est surtout sur les tiges et particulièrement sur les aiguillons portés par celles-ci, que le mycélium à filaments rigides se montre en abondance.

Chez beaucoup de Rosiers, notamment chez ceux dits hybrides, lorsqu'on examine l'extrémité d'une tige en voie de développement, on constate que les aiguillons, qui sont alors très rapprochés les uns des autres, sont verts ou rouges et de consistance molle. C'est ainsi que, dans le cas d'observations faites sur la tige de la sorte Her Majesty, à 5 mm. du bouquet terminal de feuilles, existe un manchon serré d'aiguillons présentant les caractères que nous venons d'indiquer (Pl. XV, fig. 1, dimension naturelle). C'est cette région qui est la première envahie ; mais le champignon ne

devient macroscopiquement apparent qu'à environ 12 mm. du sommet où un revêtement blanc recouvre les aiguillons déjà quelque peu séparés les uns des autres, bien qu'encore très rapprochés et dont la longueur atteint 2 à 4 mm. (Pl. XV *b*, au gr. = 5).

A environ 7 cent., les aiguillons ont atteint ou dépassé 5 mm. et sont séparés les uns des autres par des espaces de plusieurs millimètres. Le revêtement blanc du champignon recouvre les aiguillons et une zone plus ou moins étendue de la tige autour de chacun de ces derniers.

Au-dessus, au-delà d'une dizaine de centimètres par exemple, le mycélium du *Sphærotheca pannosa* est souvent cantonné sur les aiguillons, voire même sur la partie terminale ou une partie des faces latérales de ceux-ci (Pl. XV *c*, gr. = 5).

Sur les aiguillons verts de 2 à 3 mm., situés immédiatement au-dessous des feuilles terminales (Pl. XV), le mycélium est formé d'un réseau de filaments rectilignes qui se recoupent avec une certaine régularité. A la base de l'aiguillon prennent généralement naissance des conidiophores.

Les aiguillons de 5 mm. sont recouverts d'un revêtement formé d'un réseau serré de filaments, lequel n'est lâche que vers la pointe de cet organe.

Mais le vrai feutrage épais, abondamment pourvu de l'entrelacement des filaments en baguette de verre, ne paraît se constituer que sur les aiguillons en voie de lignification.

Or, la marche de ce phénomène varie suivant les sortes et le milieu (Pl. XVI, fig. 1 et 2) D'où des différences que l'on constate suivant les variétés et les stations, au point de vue du développement du *Sphærotheca pannosa*.

Sur l'aiguillon des Rosiers Thé qui reste longtemps mou, le mycélium en baguette de verre ne devient abondant que plus tardivement que sur certains Rosiers hybrides, où le durcissement est assez rapide.

Ce n'est que sur certaines feuilles relativement coriaces, telles que celles du Banks, que le feutrage des filaments rigides en baguette de verre acquière une certaine épaisseur.

Ce dernier apparaît aussi parfois sous forme d'un revêtement épais sur les réceptacles floraux, les sépales et même les pétales des Rosiers tels que les Thés.

On peut notamment (Pl. XVII) le trouver à un moindre degré sur les pétales externes de boutons floraux, qui sont arrêtés dans leur développement par l'attaque de l'Erysiphacée. Dans ce cas, en effet, aux taches farineuses (conidiophores) peut succéder la formation de croûtes blanches (couche peu épaisse de mycélium en baguette de verre).

Mais, en somme, c'est surtout sur les tiges que se constitue un feutrage mycélien épais. En cela, le *Sphærotheca pannosa* se comporte, dans une certaine mesure, vis-à-vis de son hôte, comme le *Sph. Mors-Uvæ* et le *Sph. Euphorbiæ* le font par rapport au leur.

Dans le cas de ces trois espèces, ce n'est que dans les couches mycéliennes épaisses que se constituent les périthèces.

Complètement immergés au début, ces conceptacles ne commencent à se montrer à l'œil de l'observateur que lorsque le mycélium qui les englobe s'est affaissé après s'être desséché.

Il est vraisemblable que certains éléments de ces plaques mycéliennes finissent par se détacher en entraînant les périthèces qu'elles contiennent. Cependant, au printemps, on trouve fixées encore sur les aiguillons ou sur les tiges, des croûtes blanches ou d'un blanc grisâtre assez étendues qui ont ainsi franchi l'hiver sans avoir abandonné leur support.

Lorsqu'on prélève des conidies de *Sphærotheca pannosa* à la surface d'une feuille de Rosier, on constate généralement qu'à côté de celles, qui sont turgescentes et abondamment vacuolisées, on en trouve une proportion plus ou moins élevée qui ne présente pas ce dernier caractère, mais ont un cytoplasme granuleux.

On peut dire que seules les conidies de la première catégorie sont susceptibles de germer. Cependant, elles ne germent pas toutes. Dans les cas les plus favorables, nous avons obtenu 30 % de germination.

Lorsqu'on désarticule un conidiophore et qu'on en place les éléments sur l'eau, on constate que ceux-là même qui n'ont pas encore acquis la forme et la dimension d'une conidie normale sont parfois capables de germer.

La germination s'effectue à la surface de l'eau, mais non à l'intérieur de ce liquide. De là une cause d'erreur d'interprétation. On est exposé à considérer comme incapables de germer, des conidies qui n'ont pu émettre de tubes germinatifs que parce qu'elles étaient immergées.

Les essais par lesquels nous avons tenté de nous rendre compte si les conidies de *Sphærotheca pannosa* sont capables de germer dans une atmosphère humide, ont été effectués avec une technique trop peu précise pour que nous croyons pouvoir en tirer des conclusions fermes.

Nous ne savons, en effet, si les germinations que nous avons obtenues dans ce que nous considérons comme une atmosphère à état hygrométrique élevé, ne se sont pas en réalité produites dans des gouttelettes provenant d'une condensation de l'eau, survenue à un moment où la température s'était abaissée, par exemple, pendant la nuit.

En tout cas, en l'absence de liquide visible, nous n'avons obtenu qu'un tiers des germinations qui se sont produites à la surface de l'eau.

Ainsi que le fait remarquer M. Arnaud, avec l'abondance de l'eau qui est accumulée dans leur vacuole, les conidies d'Erysiphacées paraissent être organisées pour germer sans qu'il soit nécessaire de leur fournir de l'eau liquide.

Néanmoins, notre impression est que la germination des conidies d'Erysiphacées doit surtout s'effectuer dans les eaux de pluie ou dans celles de rosée.

Neger dit avoir éprouvé de nombreux échecs dans ses essais de germinations de conidies, lesquelles, d'après lui, n'auraient parfois germé qu'après avoir subi les effets de basses températures.

Nous nous étions demandé si le suc des Rosiers sensibles ne devaient pas stimuler les conidies à germer. Nos essais effectués avec des macérations à diverses concentrations de Rosiers résistants ou susceptibles nous ont donné des résultats négatifs.

Contrairement à nos prévisions, les conidies prélevées de grand matin n'ont pas germé en plus forte proportion que celles récoltées le soir, après une journée de forte chaleur et de grande insolation, telles qu'elles sont fréquentes dans la région de Montpellier. De même, nous n'avons pas trouvé de différences sensibles entre la germination des conidies recueillies par temps humide et celles prélevées par temps sec.

Or, nous avons constaté qu'abandonnées à découvert, mais à la lumière diffuse dans une salle de laboratoire, les conidies se dessèchent et perdent leur faculté germinative en moins de 24 heures.

Il suffit de trois ou quatre heures de séjour au soleil pour obtenir les mêmes résultats.

Il est vraisemblable qu'un élément conidien encore fixé sur son conidiophore, lui-même en relation par le filament mycélien et les suçoirs avec la plante hôte, continue à recevoir d'elle l'eau qui lui permet parfois de compenser dans une certaine mesure celle qu'il perd par évaporation. Lorsque la feuille de Rosier qui porte le *Sphærotheca pannosa*, éprouve une fanaison partielle, ainsi qu'il advient souvent au cours d'une journée chaude et sèche, beaucoup de conidiophores subissent un déficit d'eau qui ne leur est sans doute pas toujours fatal. Lorsque, pendant la nuit, le limbe redevient turgescent, si beaucoup de cellules conidiennes de l'Erysiphacée, qui ont succombé pendant le jour, ne peuvent plus récu-

(1) La présente note est le résultat de recherches et observations effectuées à Montpellier, de 1903 à 1910.

pérer l'eau qui leur manque, il en est d'autres qui, n'ayant pas péri, sont capables de recevoir de nouveau le liquide qui leur fait défaut. Il n'est du reste pas douteux que la sécheresse peut tuer directement certains conidiophores et conidies à la surface d'une feuille qui ne manifeste pas encore de fanaison.

Nous n'avons pu réaliser une gamme de températures suffisante pour préciser les limites minima, optima et maxima. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que pas plus au-dessous de 5° qu'au-dessus de 30°, nous n'avons obtenu de germination. Il est vrai que, dans ce dernier cas, l'eau dans laquelle sont plongées les conidies, est très rapidement envahie par des bactéries et des levures qui accompagnent toujours les spores et se multiplient activement à leur détriment (1).

Discutant la question des modes d'hibernation du *Sphærotheca pannosa*, Mlle Henriette Bouwens (1) fait remarquer que la maladie peut être observée à la fois, au printemps, sur un grand nombre de feuilles et de tiges ; qu'il ne se passe pas dans le cas du *Sphærotheca pannosa* sur Rosier, ce qu'on peut constater en ce qui concerne le Blanc du Chêne, où une tige peut être atteinte d'oïdium alors que l'autre est entièrement saine. Le premier de ces champignons n'hivernerait donc pas dans le bourgeon, ainsi que le ferait le second. Il est certain que la localisation sur certains rameaux est plus nette et se maintient plus longtemps dans le cas de l'oïdium du Chêne que dans celui du Blanc du Rosier. De plus, ainsi que nous l'avons vu, l'attaque débute sur l'épiderme inférieur, le premier exposé aux contaminations. Néanmoins, nous ne croyons pas que l'hypothèse d'une hivernation du *Sphærotheca pannosa* dans les bourgeons doive être complètement exclue. D'autre part, Mlle Henriette Bouwens a constaté que des rameaux qui demeurent en hiver couverts de mycélium persistant ne portaient pas le Blanc au printemps, tandis que la maladie se développait sur de toutes autres tiges ou sur des plantes situées au voisinage. D'après Schenk (2), le champignon hiverne grâce à ses périthèces et au mycélium qui se maintient en vie dans les bourgeons. Massey (3) attribuerait aux périthèces une source d'infection dans les serres. On voit donc que des opinions assez diverses ont cours au sujet du mode d'hivernation du champignon. Cette question est loin d'être résolue.

(1) Mlle Bouwens (Henriette). — Untersuchungen über Erysipheen (Mededeelingen uit het Phytopathologisch Laboratorium. *Willie Commelin Scholten Baarn*, VIII, p. 16-17, nov. 1924.

(2) Schenk (P.-J.). Het wit in die rozen, *Tidischr. v. Plantenziekten Iaarg*, 23, 1917, p. 15.

(3) Massey (L.-M.). — The diseases of Roses, *Transact. Mass. Hort. Soc.* part. 1, 1918, p. 81.

II. — Le Podosphæra Oxyacanthæ D. C. de Bary var. tridactyla (Wallr.), sur Abricotier (*Armeniaca vulgaris*).

(Planche XVIII).

Le Conidiophore.

L'étude a été faite à Montpellier, grâce à des matériaux récoltés sur un Abricotier situé dans le parc de l'École nationale d'Agriculture.

Une sorte de renflement, qui devient bientôt digitiforme et qui, après avoir reçu un noyau fourni par le mycélium, s'isole par une cloison du côté de ce dernier — tel est le premier stade de la formation du conidiophore. Bientôt se produit une division nucléaire dans la cellule qui est devenue cylindrique. Un cloisonnement découpe ensuite dans cette dernière une cellule supérieure courte et une inférieure allongée. Celle-ci est destinée à devenir le pied, alors que l'autre qui ne tardera pas à se diviser, est la cellule génératrice du reste du conidiophore. Complètement évoluée, la chaîne conidienne comporte souvent huit éléments, dont les quatre supérieurs sont renflés au milieu, séparés les uns des autres par un étranglement et tendent donc à devenir moniliformes. Dans l'ensemble, le conidiophore est grêle, assez élancé. Même lorsqu'il est vieux, ce dernier ne présente pas une désarticulation poussée trop loin.

Dans les cellules de l'appareil conidien, existent des corpuscules de Zopf volumineux et qui présentent souvent une forme assez caractéristique, qui a été fort bien décrite par E.-S. Zopf.

Zopf constate que les corpuscules dits de fibrosine, sont localisés soit dans la couche plasmique appliquée contre la paroi, soit dans les trabécules protoplasmiques situés entre les vacuoles, à l'intérieur desquels on ne les trouve jamais, si du moins on a affaire à une conidie ou à un conidiophore intact.

Zopf distingue chez ces corpuscules quatre formes différentes :

1° Le type : disques plus ou moins plats.
2° Le type : cônes creux.
3° Le type : tronc de cône creux.
4° Le type : cylindre creux.

De ces formes les plus fréquentes sont la première, la seconde, la troisième, mais surtout la première. Entre elles existent des termes de transition.

Les formes en disques se montrent, soit tout à fait plates, et leur profil est alors naturellement une ligne droite, soit plus ou

moins courbée en auge, de sorte que leur coupe transversale est courbe. Les contours des disques plats sont tantôt circulaires, tantôt semi-circulaires, ovoïdes ou en forme de haricots. De temps à autre, le bord de ces éléments est fortement incurvé de côté. Çà et là, on rencontre deux ou plusieurs petits disques qui sont disposés les uns sur les autres à la manière des globules du sang.

Les cônes creux ont leur côté plus ou moins incliné, et par conséquent un diamètre de base qui varie en conséquence. Les formes pourvues d'une large base ménagent une transition vers des disques plats et courbés. Il semble parfois que deux cônes creux sont engagés l'un dans l'autre.

Une fois que la forme des corpuscules isolés a été bien définie, il devient moins difficile de la reconnaître, alors même qu'ils sont entourés de plasma. Cependant, pour bien les mettre en évidence, il convient d'éclaircir par l'acide nitrique et la potasse caustique.

Nous avons constaté que les corpuscules de fibrosine correspondent exactement aux formes qui ont été décrites par Zopf.

La disposition la plus caractéristique est celle en cône creux, que nous n'avons retrouvée que chez une autre espèce du même genre, le *P. leucotricha*.

Nous avons pu constater que la dimension de ces corpuscules correspond à celle indiquée par Zopf, qui donne les chiffres suivants : 6-8 μ pour la plus grande, 2 μ pour les plus petits ; 0,5-0,7 μ pour les éléments très ténus que l'on rencontre à côté des précédents.

Zopf montre que les corpuscules de fibrosine ont une constitution qui diffère de celle de l'amidon, de la cellulose, du paramylum, de la celluline, que leurs réactions sont celles de la *Pilzcellulose* (callose).

Nous avons pu nous rendre compte que les corpuscules de fibrosine ne se dissolvent pas sous l'action de l'eau de Javel, de la potasse en solution aqueuse, du chlorure de calcium (même après 12 heures de traitement). L'ammoniaque ne paraît pas les gonfler. L'eau iodée ne les colore pas. Ils ne réagissent pas sous l'action des réactifs iodés de la cellulose. Les colorations par les bleus d'aniline (méthode de Mangin) manquent de netteté. La rosazurine employée en solution alcaline, après traitement par la potasse, donne une coloration rouge des plus nettes. En résumé, d'après les propriétés qui viennent d'être énumérées, les fibrosinecorper ne sont ni des matières albuminoïdes, ni des substances cellulosiques.

Par contre, leur coloration, très vive sous l'action de la rosazurine, les rapproche de la callose, mais ils diffèrent de la callose typique par leur non solubilité dans les solutions alcalines et parce qu'ils ne se gonflent pas sous l'action de l'ammoniaque.

On peut remarquer que, d'une façon générale, les fibrosine-corper sont rares ou petits, voire même inexistants, dans les premiers stades du développement du conidiophore et dans les cellules inférieures de cet organe, tandis que leur nombre et leur volume s'accroissent dans les éléments supérieurs de la chaîne conidienne. En somme, leur évolution s'effectue parallèlement à celle de la cellule qui les contient.

Zopf a constaté que, lors de la germination de la conidie, les corpuscules de fibrosine disparaissent de cette dernière pour se reconstituer dans le tube germinatif qu'elle pousse. Il paraît vraisemblable que ces corpuscules jouent bien, ainsi que le suppose Zopf (1), le rôle de matières de réserve.

III. — **Podosphæra leucotricha** (Ell. et Everhardt) Salmon.

(Planches XIX-XXI et XXVII).

Historique.

Avant d'aborder l'étude de ce champignon, il convient de faire, en utilisant les données fournies par Magnus et par E.-S. Salmon, un très rapide historique des Erysiphacées qui ont été observées sur le Pommier en Europe.

J.-B. Mougeot récolte dans les Vosges un *Erysiphe Mali* Mougeot qu'Élias Fries (1829) désigne comme *Erysiphe aduncа* et *Mali* Mougeot. Fries remarque à ce sujet : « *Singularis maculis, hypophyllis globulis* » (2). Mougeot paraît donc, sans aucun doute, avoir observé des périthèces sur les taches foliaires et, ainsi que le montre son point d'exclamation, les avoir trouvés identiques à ceux d'*Erysiphe aduncа* sur *Populus* et *Salix*.

Duby décrit, en 1850, un Blanc sur les feuilles de *Malus Cerasus*, etc. Il lui donne le nom d'*Erysiphe Mali* (3). Léveillé, qui tient pour insuffisante la description fournie par l'auteur précédent, signale, en 1851, le *Podosphæra Kunzei* sur *Malus communis*, en France (4). Il range dans la même espèce, des blancs qui se développent sur *Vaccinium Myrtillus*, *Prunus spinosa*, *Cerasus domestica*, *C. Padus*, *C. Mahaleb* et *Armeniaca vulgaris*. Léveillé paraît avoir aussi observé des périthèces sur *Malus*

(1) Zopf (W.). — Ueber einen neuen Inhalt Korper in pflanzlichen Zellen. (*Separatabdruck aus dem Berichten der Deutschen Botanischen Gesselchaft*, Jahrang 1887, Bd V, Heft, 7).

(2) Elias Fries. — *Systema Mycologicum*, vol. III, p. 245, 1829.

(3) Duby. — Botanicum gallicum (editio II a, Pars II, Paris, 1850).

(4) Léveillé. — *Annales des Sciences naturelles*, bot. III, série 15, p. 153.

communis, car il remarque à la page 156 : « M. Duby (*Bot. Gall.*, p. 869) a rencontré, comme moi, un *Erysiphe* (*Erysiphe Mali*) sur les feuilles de Pommier, de Cerisier. La description qu'il en donne, s'éloigne trop de la mienne pour supposer qu'elle a été faite sur des individus semblables. Le nombre des sporanges et des spores n'étant pas indiqué, il m'est impossible de dire dans quel genre il doit être placé. » Léveillé donne sur les périthèces qu'il a obtenus les indications suivantes : « *Appendiculis terconceptaculis diametri superantibus retroflexus.* »

Wallroth indique l'existence d'*Alphitomorpha adunca* W. sur *Malus* (1) et, pour la forme *Rosacearum*, il cite l'*Erysiphe Mali* Moug. et Duby comme synonyme, tout comme le serait aussi, d'après lui, l'*Erysiphe abnormis* Duby que Duby signale sur *Rubus*, *Cratægus*, *Fragaria*, mais non sur *Malus*. Or, d'après Magnus, cette dernière forme appartient sûrement au *Phyllactinia suffulta* (Rebent) Sacc. ainsi qu'il résulte des lignes suivantes écrites par Duby : « *Capillitii filamentis basibulbosis rectis acutis.* » Rabenhorst suit complètement la manière de voir de Wallroth et donne l'*Erysiphe Mali* Mougeot comme synonyme d'*Erysiphe adunca* var. *Rosacearum* (2). Sorauer signale, en 1889, l'existence de périthèces appartenant au Blanc du Pommier et qu'il estime être semblables au *Sphærotheca Castagnei* Lév. Dans un rapport de la Station Botanico-agricole du Grand-Duché de Bade, à Carlsruhe, Ludw. Klein annonce que, sur des feuilles de Pommier atteints de Blanc et maintenues humides, il a obtenu des périthèces d'une Erysiphacée qu'il considère comme identique à *Sphærotheca Castagnei* Lév. Dans leurs traités sur les Maladies des Plantes, Kirchner (3) et Frank rapportent également le Blanc du Pommier au *Sphærotheca Castagnei* Lév. Cependant, dans la seconde édition, 2e vol., p. 268, Frank admet que le Blanc du Pommier correspond au *Podosphæra Oxyacanthæ* (4). Von Thümen (5) a observé deux Blancs différents sur le Pommier : 1° l'*Oidium farinosum* Cooke (*Fungi Britannici exsiccati* n° 345) dont les périthèces n'ont jamais encore été observés ; 2° un oïdium différent du précédent et que Von Thümen rapporte au *Sphærotheca Castagnei* Lév. Von Tubeuf (6) signale, en 1895, que

(1) Wallroth. *Flora Cryptomatica germanica*, Pars. II, p. 755, 1853.

(2) Rabenhorst. — Deutschlands Kryptogamenflora, Bd. I (1844).

(3) Kirchner. — Die Krankheiten und Beschädigungen unseren landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, p. 408. Stuttgart, 1890.

(4) Dr A.-H. Frank. — Die Pilzparasitären Krankheiten der Pflanzen. (*Zweite Auflage*, Bd. II, p. 259-260 268, Breslau, 1896.

(5) Von Thümen. — Aus dem Laboratorium der K. K. chemi physiol Versuchsstation zu Klosternenburg, n° 14.

(6) Von Tubeuf.— Pflanzenkrankheiten durch Kryptogame Parasiten, Berlin, 1895.

Podosphæra Oxyacanthæ D.C. apparaît chaque année sur de jeunes plantes en pots, de Pommiers et Poiriers, qu'il dépouille de leurs feuilles et fait mourir.

Cavara (1890) croit pouvoir rapporter au *Sphærotheca pannosa* une Erysiphacée qui attaque les bourgeons du Pommier en Italie (1). P. Magnus rencontre à San Michele, Adige sur des feuilles de Pommier, un oïdium appartenant à une espèce dont les périthèces qui se sont développés sur les tiges de l'hôte, sont récoltés quelques semaines plus tard par le Professeur Mader (2). P. Magnus, qui fait une étude précise de ces conceptacles, croit pouvoir les rapporter à l'espèce de Duby : l'*Erysiphe Mali*, dont par suite d'une confusion, Burrill avait fait le *Sphærotheca Mali* Burrill.

Après avoir passé en revue les anciens travaux européens sur cette question, voyons, avec Salmon (3), les études américaines sur ce sujet.

Ellis et Everhart décrivent, en 1888, un *Sphærotheca leucotricha*. En 1892, Burrill transforma le nom de cette espèce en *Sphærotheca Mali* (Duby) Burrill (4). Burrill s'exprime comme suit : « Cette espèce des plus intéressantes n'a pas été bien séparée de *Podosphæra oxyacanthæ* qui existe sur le même hôte et aux yeux d'un observateur superficiel a, dans une large mesure, la même apparence. Dans notre espèce, les sommets des grands appendices sont occasionnellement ramifiés une ou même plusieurs fois, mais alors légèrement.

Ces vagues ramifications obtuses sont d'ailleurs tout à fait différentes des divisions dichotomiques de *Podosphæra*, et, à d'autres points de vue, les espèces sont tout à fait distinctes. La touffe d'appendices courts, entrelacés, rudimentaires, pareils à des racines denses et courtes, est une marque très caractéristique. » Salmon fait d'ailleurs remarquer que l'*Erysiphe Mali* Duby diffère de l'espèce à laquelle avait affaire Burrill et qu'elle n'est autre que le *Phyllactinia corylea* ainsi qu'un examen de l'herbier de Duby à l'Université de Strasbourg le lui a révélé (5).

L'étude de nombreux exemplaires du champignon décrit par Ellis et Everhart permit à Salmon de le rapporter au genre

(1) F. Cavara. — L'*Agricultura italiana*, anno XVI. fascicolo 1888.

(2) P. Magnus. — Ueber einen in Südtirol aufgetretenen Mehltau des Apfel (*Sonderabdruck aus dem Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft* Jahrang 1898, Bd. XVI, Heft. 9).

(3) E.-S. Salmon. — A Monograph of the Erysiphaceæ. (*Memoirs Torrey Botanical Club*, vol. IX, p. 40-44, Issued, 4 october 1900).

(4) Ellis et Everhart. — North American Pyrenomycetes, 1892.

(5) Le *Phyllactinia corylea* paraît être rare sur Pommier. Rappelons que Cavadas l'a rencontré, en octobre 1924, dans le Pélion (Grèce) sur cette plante.

Podosphæra. Les appendices apicaux sont tout à fait différents de ceux du genre *Sphærotheca*, tandis qu'ils sont semblables au point de vue de la structure et de l'insertion à ceux du *Podosphæra oxyacanthæ* var. *tridactyla*, plante dont SALMON considère que *P. leucotricha* est très voisine. Il fait remarquer que cette espèce diffère de toutes les autres Erysiphacées connues en ce qu'elle possède deux sortes d'appendices. Cette disposition permet peut-être d'entrevoir comment *Sphærotheca* est né d'un genre tel que *Podosphæra*. Dans la présente espèce, certains signes indiquent que les appendices apicaux les plus spécialisés, sont en voie de disparition, ainsi que le montre le fait que ceux-ci ne se bifurquent que rarement, mais restent généralement non divisés et obtus au sommet. D'autre part, les appendices de base semblables à ceux du *Sphærotheca* ont déjà apparu. Si ceux-ci sont dans certains cas absents, ils sont parfois aussi bien développés et densément groupés.

Voici d'ailleurs la diagnose fournie par SALMON :

Mycelium amphigenous, persistent, thin, effused ; perithecia densely gregarious, rarely or less scattered, 75–96 μ in diameter, subgloboso or sometimes slightly pyriform, cells 10-16 μ wide, usually 10 μ, appendages of two kinds, one set springing from the apex of the perithecium, the other inserted basally ; apical appendages 3 11 in number, usually 3-5, more or less widely spreading, or erecto-fasciculare, 4-7 times the diameter of the perithecium, septate when young, becoming thick-walled with the lumen more or less obliterated, colored dark brown in the lower half, paler towards the tip, apex undivided and blunt, or rarely once or twice dichotomously divided ; basal appendages sometimes nearly obsolete, sometimes well-developed, short, more or less tortuous, pale brown, simple or irregularly branched ; asci oblong to subglobose, 55-70 × 44-50 μ ; spores 22–26 × 12–14 μ, crowded in the asci.

Hosts. — *Pyrus Malus*, *P. Sieboldi*.

DISTRIBUTION. — Europe : Germany, Austria-Hungary (Tyrol), Russia (Tauria). Asia : Japan. North America : United States: (Vermont, Wisconsin, Mississipi, Iowa, Missiouri, Kansas).

SALMON rappelle que c'est d'abord dans l'Amérique du Nord que le *Podosphæra leucotricha* a été découvert. Il lui paraît cependant tout à fait certain que cette maladie est très répandue dans bien des parties de l'Europe sous la forme oïdium, sur les jeunes tiges et bourgeons du Pommier, mais que sa présence a passé souvent inaperçue, étant donné le fait que ce n'est que dans des cas fort rares qu'il produit des périthèces. SALMON a pu constater que les spécimens du Tyrol concordent parfaitement avec ceux d'Amérique. De même, il croit pouvoir rapporter au *P. leucotricha* :

1° *Sphærotheca Castagnei* Lév. (W. Wahlroth, Parasit Pilze, 17 et 18, Herbier de St-Pétersbourg).

2° *Sphærotheca Castagnei* Lév. (Syd. Myc. March, n° 3161), récolté en Allemagne.

3° *Sphærotheca Castagnei* Lév. f. *Mali* décrit par SORAUER dans *Hedwigia*, 1889 (1).

4° Spécimen sur *Pyrus Toringo* (*P. Sieboldi*) figurant dans les Erysiphacées japonaises du Professeur MIYABE.

Pour SALMON, la maladie décrite par les Américains et notamment par PAMMEL (2) comme « Apple Powdery Mildew » et qu'ils attribuent au *Podosphæra oxyacanthæ* est en réalité, dans de nombreux cas, causée par l'espèce présente.

SALMON rapporte aussi au *P. leucotricha* l'Erysiphacée qui, d'après COBB, est très répandue sur les Pommiers australiens.

Depuis la publication de la Monographie des Erysiphacées de SALMON, le *P. leucotricha* est signalé en diverses contrées.

Dès 1899, Pierre PASSY écrit ce qui suit :

Depuis deux ans, nous constatons sur les Poiriers et aussi sur les Pommiers, le développement d'une Erysiphacée que nous n'avions jamais observée auparavant dans notre région.

La forme oïdienne ne distingue pas réellement cette espèce des autres; cependant elle est remarquable par la rapidité de développement du mycélium. Celui-ci produit, en très grande abondance, des conidiophores qui portent jusqu'à 8 spores superposées. Ces spores ovoïdes ou quelquefois sphériques, sont produites en très grande abondance et tombent à la surface de la feuille qui, bientôt semble complètement recouverte de fécule ; elles mesurent 22 à 24 μ de long.

Contrairement aux autres Erysiphacées, l'Erysiphe dont il est question se développe à une température assez basse et de bonne heure au printemps. Nous avons, en effet, trouvé des bourgeons complètement attaqués dès le mois d'avril. Les spores peuvent certainement germer sur les bourgeons avant qu'ils ne soient entrouverts, car nous avons trouvé à plusieurs reprises des bourgeons feuillus ou des jeunes inflorescences en train de s'ouvrir et qui déjà étaient complètement envahis et couverts de fructifications.

L'Erysiphe, dont il s'agit, produit une certaine déformation des organes. Les bourgeons attaqués, qui s'entrouvrent, ont leurs feuilles de dimensions un peu réduites ; relevées sur les bords et comme flétries. Sur les inflorescences, la déformation peut aller bien plus loin. Nous avons trouvé au printemps de cette année, deux inflorescences de Pommier qui étaient profondément modifiées. Les feuilles étaient étroites ; les fleurs déformées, les sépales étant plus grands que de coutume, les pétales beaucoup

(1) SORAUER. — Phytopathologische Notizen (*Hedwigia*, 8-12, 1889).

(2) PAMMEL (L. H.). — Notes on a few common Fungus disease. (*Bull. Iow Agirc. Expt. Station Ames Iowa*, t. 7, 419-444).

plus petits, étroits, mais de consistance plus épaisse et colorés en vert, les étamines et les pistils étaient également complètement déformés et verts (cas de *Chlorantie* rare).

Cet Erysiphe n'attaque pas seulement les feuilles et fleurs, il s'étend sur l'axe du bourgeon, et parfois on rencontre, isolée, sur l'axe d'un bourgeon dont les feuilles sont indemnes, une tache plus ou moins étendue ; enfin, il attaque les fruits, les poires tout au moins, sur lesquels il étend son mycélium.

Nous n'avons pas constaté, jusqu'à présent, de suites aussi fâcheuses sur ces fruits, que celles occasionnées sur le raisin par l'oïdium. Cependant le côté attaqué grossit irrégulièrement, la peau du fruit devient, petit à petit, d'un brun gris, épaisse et rugueuse, criblée de très petits trous, résultant d'une subérisation provoquée par l'action des suçoirs. Nous n'avons jusqu'à présent observé les périthèces de cette espèce.

M. Delacroix, à qui nous avons remis des échantillons de bourgeons attaqués, a cru reconnaître la forme oïdienne du *Podosphæra oxyacanthæ*, espèce rarement observée jusqu'à présent sur le Poirier et le Pommier, mais plus commune sur les Aubépines, d'où son nom.

L'espèce dont il s'agit, n'a pas, croyons nous, causé de grands dégats jusqu'à présent, mais si elle se multipliait comme elle l'a fait chez nous cette année, si elle devenait fréquente, le dommage pourrait devenir très sérieux sur les fruits de choix.

Comme pour les autres Erysiphées, les soufrages sont à conseiller, mais ils produisent sur cette espèce moins d'effet que sur les autres. Le soufre n'a, en effet, d'action marquée qu'à une température élevée ; or, précisément, cette espèce se développe surtout de très bonne heure au printemps alors que la température est encore basse et que, par suite, le soufre est peu actif. D'ailleurs, le développement du champignon se fait moins dans un grand nombre de cas, au sein du bourgeon encore fermé où il est impossible à atteindre (1).

L'excellente description que Pierre Passy donne de la maladie, ne permet guère de douter que cet auteur se trouvait bien en présence de la forme oïdienne du *P. leucotricha*.

Néanmoins, G. Delacroix, à qui Pierre Passy avait remis des échantillons de bourgeons attaqués, croit y reconnaître la forme oïdienne du *Podosphæra oxyacanthæ*.

Nous ne retrouvons pas, dans l'herbier de la Station de Pathologie végétale, les échantillons de Delacroix.

Griffon a laissé un dessin au crayon exécuté peu avant sa mort, et figurant, à n'en pas douter, un conidiophore et des conidies de *P. leucotricha*

Dès notre arrivée à Paris (1912), nous constatons l'existence du Blanc du Pommier dans la région qui entoure la capitale, aussi bien que dans la vallée de la Loire.

(1) Passy (Pierre). — Les maladies du Poirier et du Pommier (Paris, 1899).

Toutefois, ce n'est qu'en juin 1919 que nous rencontrons les périthèces de cette espèce sur les rejets qui avaient crû à la base d'un Pommier à Châtenay (Seine) (1). La même année, Crépin constate l'existence de conceptacles de même nature à Grignon. Le 1er juillet 1923, M. et Mme G. Arnaud récoltent des périthèces de *P. leucotricha*, à Gagny (Seine-et-Oise).

Actuellement, le Blanc du Pommier nous paraît répandu dans la plus grande partie de la France, du moins sous sa forme oïdienne.

L'herbier de la Station de Pathologie végétale de Paris contient, entre autres, un spécimen récolté en Bessarabie par un inconnu et étiqueté *Sphærotheca Mali* (Duby) Burr. Nous avons pu constater qu'il s'agit bien du *Podosphæra leucotricha*.

En octobre 1923, Cavadas voyait apparaître de nombreux périthèces du *P. leucotricha* sur des Pommiers situés en pépinières dans le Pélion (Grèce). Ainsi que nous le verrons plus loin, les conceptacles répondaient à deux types: les uns avaient des fulcres blancs et facilement détachables, les autres des fulcres colorés et persistants (2).

Nous devons à la courtoisie de Miss E. M. Doidge l'envoi d'un exemplaire d'herbier qui nous prouve que le *P. leucotricha* existe en Afrique du Sud.

Évolution de la maladie dite du blanc du pommier

Elle sévit sur le Pommier, plus rarement sur le Poirier. Dès l'ouverture des bourgeons, on s'aperçoit que certaines des jeunes feuilles qui se déploient, sont partiellement ou complètement revêtues d'une farine blanche. Cette dernière est d'abord localisée sur et au voisinage du pétiole et sur les nervures. Ce n'est qu'ensuite que le reste de l'épiderme inférieur est envahi. Enfin, la face supérieure du limbe n'est attaquée qu'après coup et moins fréquemment que l'autre.

A la surface des organes ainsi envahis, la poudre farineuse blanche s'accumule en quantité souvent considérable. Les feuilles attaquées s'enroulent en gouttière, prennent un port érigé, se dessèchent sur les bords, deviennent brunâtres, et souvent tombent prématurément. On peut ainsi voir dès la fin de mai ou

(1) Foex (Et.). — Note sur le Blanc du Pommier. (*Bull. Société de Pathol. végét.*, t. VI, n° 4, juillet-août 1919, p. 81-84, Paris 1919).

(2) Société de Pathologie végétale et d'Entomologie agricole. Procès verbal de la séance du 1er février 1924. (*Revue de Pathologie végétale et d'Entomologie agricole*, t. XI, fasc. 1, janvier-mars 1924, p. 24, les *Presses universitaires de France*, 1924).

le début de juin, des extrémités de tiges défeuillées et qui ont un aspect grillé. Cette chute très précoce des feuilles doit, sans doute, dans de nombreux cas du moins, être attribuée à l'attaque directe du pétiole.

Jeunes feuilles de Pommier sur lesquelles l'attaque du *P. leucotricha* est localisée à la base du limbe (photographie prise par Ch. Chabrolin).

Les bourgeons floraux peuvent aussi être atteints. Les fleurs sont rarement déformées sous l'action du parasite et présenteraient, d'après Pierre Passy, des phénomènes de chloranthie. Le même auteur signale aussi des attaques sur fruits (Poires). Elles sont, sans doute, assez rares.

Les tiges herbacées sont parfois recouvertes de Blanc. Le champignon agit ainsi directement sur ces dernières pour les dessécher. C'est uniquement sur ces tiges que se constitueront les périthèces.

On constate souvent que seules seront envahies les feuilles qui sont attaquées dès le début. En d'autres termes, dans bien des cas, la contamination ne paraît pas s'effectuer en cours de saison. Si bien qu'une fois que les feuilles atteintes dès leur éclosion, se sont desséchés et sont tombées, l'existence de la maladie ne se traduit parfois plus que par les dégâts qu'elle a commis au début de la saison. Aussi, certains auteurs (C. Wehmer) ont-ils déclaré que l'attaque du champignon ne se poursuit souvent plus au-delà du printemps ou du début de l'été.

Durant plusieurs années, nous avons constaté, soit dans le jardin de la Station de Pathologie végétale, soit dans celui du Luxembourg, cette disparition tout au moins apparente de la

maladie au cours de l'été, sur des arbres, chez lesquels au printemps suivant, le Blanc se montrait de nouveau dès l'ouverture des bourgeons.

Nous ne prétendons évidemment pas que cet évanouissement du champignon dès la fin du printemps soit la règle. Il est notamment assez fréquent de constater qu'absent en été, il se montre à nouveau au début de l'automne. C'est ainsi que P. Magnus le signale en septembre à San Michel dans le Tyrol. Nous l'avons rencontré à cette époque en pépinière aux environs de Paris, dans la vallée de la Loire, et l'avons reçu, en automne, de Seine-Inférieure.

Mais le champignon peut même s'observer en plein été. P. Magnus dit, par exemple, l'avoir reçu en juillet du Hanôvre. C'est à peu près à cette époque de l'année que nous avons trouvé des périthèces formés sur des rejets développés au pied d'un Pommier, à Chatenay (Seine) (1919), et que M. et Mme G. Arnaud en ont récolté à Gagny (Seine-et-Oise), en 1923.

Le conidiophore de « Podosphæra leucotricha »

(Ellis et Everhart) Salmon.

L'appareil conidien de ce champignon a été décrit sous le nom d'*Oidium leucoconium* Desm. var. *farinosum* (Cooke) = *O. farinosum* Cooke in Grevillea XVI, p. 10 (1887); Sacc. Syll. X, p. 520; Lindau, Hyphomycete, p. 83.

Exsicc. Thümen *Mycot. Univ.*, n° 1772; Roumeguère, *F. sel. Galliæ exsicc.*, n° 4889.

Bibl. CXXIX, CXL.

Cæspitulis albis, effusis, farinaceis, folia juvenilia ramulosque obtegentibus; hyphis simplicibus in conidia ellipsoidea, truncata, levia, 28-30-12, hyalina abeuntibus (1).

Jusqu'au stade ultime de la désarticulation, l'évolution du conidiophore, s'effectue dans ses grandes lignes comme celle de l'appareil conidien du *P. oxyacanthæ* var. *tridactyla*.

Au point de vue de la forme conidiophore, les deux espèces présentent des différences. La comparaison des Pl XVIII et XIX montre que l'appareil conidien de *P. leucotricha* est plus épais que celui de *P. oxyacanthæ* var. *tridactyla*. De plus, les éléments cellulaires du premier de ces conidiophores se différencient plus rapidement en conidies que ceux du second. Chez *P. leucotricha*, ces dernières sont souvent très arrondies, presque ou même complètement sphériques. De plus, les conidies se détachent très rapide-

(1) Ferraris. — Hyphales. Flora italica cryptogama. Fungi. Fascicolo n° 6. Rocca S. Casciano, 1er Febbrario 1910.

ment du conidiophore, lequel subit une désarticulation qui s'étend généralement jusqu'à la cellule pédicelle. Ceci constitue une des particularités les plus remarquables de ce champignon.

Par contre, l'étude de la cellule du conidiophore permet de constater que, dans sa structure intime, elle présente vis-à-vis de celle de *P. oxyacanthæ* var. *tridactyla* de très sérieuses ressemblances.

Nous avons employé des colorations vitales suivant la méthode qui a été indiquée par M. le Professeur Dangeard. Les colorants dont nous avons fait usage sont : rouge neutre, bleu de méthylène au vingt-cinq millième, bleu de crésyl à un cinquante millième. C'est ce dernier produit qui nous a donné les meilleurs résultats.

Une solution de bleu de crésyl à un cinquante millième, permet de faire apparaître un vacuome rouge violacé et, entre les vacuoles qui constituent ce dernier, de petits corpuscules rouges (Pl. XX). Chez le jeune conidiophore uni ou bicellulaire, les vacuoles sont nombreuses et petites ; entre elles on distingue de petites granulations rouges. Dans une cellule plus évoluée, située à la partie supérieure d'un conidiophore ayant acquis un certain développement, les vacuoles deviennent plus volumineuses, en même temps qu'au contact des granules rouges on voit un corps réfringeant, corpuscule de Zopf, qui va grossissant peu à peu. L'élément rouge constitue d'abord une sorte de calotte ou d'enveloppe autour du corps blanc. Ce dernier va en grossissant et se différenciant peu à peu, tandis que le bord rouge diminue progressivement d'épaisseur au point de ne constituer bientôt plus qu'un mince liseré. Les corpuscules affectent toutes les formes que Zopf a décrites à propos de *P. oxyacanthæ* et que nous avons observées chez cette espèce. De toutes les formes, la plus caractéristique est celle en cône creux. Voici comment elle apparaît : Le corpuscule blanc ne tarde pas à s'excaver au centre. Annulaire en projection transversale, triangulaire en projection verticale, le corpuscule complètement évolué affecte la forme d'un tronc de cône parcouru suivant son axe par un canal cylindrique, renfermant de la métachromatine, qui ne paraît pas différer de celle qui existe à l'extérieur. Ainsi que nous l'avons vu, cette dernière s'atténue au fur et à mesure que le corpuscule grossit et elle ne forme bientôt plus qu'un liseré fort peu apparent.

En somme, on voit très nettement que, ainsi que nous l'avons montré autrefois (1), les corpuscules de Zopf prennent naissance

(1) Foex (Et.). — Les « Fibrosin Korpfer » de Zopf et leurs relations avec les corpuscules métachromatiques (*C. R.*, t. 155, p. 661, 8 octobre 1912).

au contact des granules de métachromatine, dont la dimension se réduit peu à peu au fur et à mesure que celle des autres éléments augmente. La métachromatine précède donc les corpuscules de Zopf et paraît participer à la formation de ces derniers, qui semblent présenter les réactions des substances callosiques. Quant au vacuome, il suit bien l'évolution qui a été décrite par Miss Bache-Weig chez *Erysiphe graminis* (1).

Les Périthèces de Podosphæra leucotricha

(Ellis et Ev.) Salmon.

Nous avons pu étudier les périthèces de *Podosphæra leucotricha* (Ellis et Ev.) Salmon sur deux sortes de matériels : 1° ceux récoltés à Chatenay (Seine), en juin 1919 ; 2° ceux que Cavadas nous a adressés de Grèce.

Le conceptacle est généralement globuleux (65 × 65 à 75 × 75 μ, parfois ovale (de diamètre transversal dépassant alors le longitudinal) (65 × 75 à 79 × 90), parfois encore piriforme. Les cellules de l'enveloppe ont de 10 à 20 μ (Salmon indique 10 à 16 μ). Les fulcres sont de deux catégories, les uns rigides, insérés au pôle supérieur ; les autres filamenteux prennent naissance à la base du conceptacle (Pl. XXI).

Les fulcres rigides ont une dimension qui ne dépasse parfois pas le diamètre du périthèce, mais qui dans la plupart des cas lui est bien supérieur et atteint 550 μ sur certains des conceptacles que nous avons mesurés. Nous avons toujours constaté que ces appendices restaient simples et ne se dichotomisaient pas à l'extrémité. P. Magnus ne figure pas, du reste, ces bifurcations, et Salmon, qui les signale, reconnaît qu'elles sont relativement rares. Ces fulcres qui ont une forme cylindroconique, se terminent donc par un sommet qui, parfois pointu, est plus souvent arrondi. Dans quelques cas, nous avons constaté un léger recourbement en crosse comme dans les *Uncinula*, mais la courbure était cependant moins marquée que chez les fulcres de ce dernier genre. La paroi du fulcre a une épaisseur assez variable. Dans certains cas, elle laisse à la cavité cellulaire une place marquée. Dans d'autres, elle réduit celle-ci, au point qu'elle n'est plus qu'un simple canalicule. Certains appendices sont cloisonnés. Généralement, les fulcres rigides sont bruns à la base et incolores au sommet. Du reste, la teinte foncée s'élève plus ou moins haut sur l'appendice suivant les cas. Parfois, elle est tout à fait localisée à la base. Dans

(1) Mlle Bache-Weig (Sara). — Sur le vacuome d'*Erysiphe graminis* D. C. (*C. R.*, t. 180, p. 309-311, 26 janvier 1925).

d'autres cas, elle s'étend jusqu'au voisinage du sommet. Enfin, les fulcres peuvent parfois être entièrement blancs. Cavadas a observé cette particularité dans le Pélion (Grèce). Il croit même avoir constaté une relation entre la fragilité des appendices et l'absence de pigment et se demande, en somme, si le *P. leucotricha* ne posséderait pas deux races distinctes, l'une à fulcre brun, l'autre à appendices incolores. Nous ne croyons pas qu'on puisse établir une distinction aussi nette, car toute une série de termes de transition existe entre ces deux stades extrêmes.

Les appendices qui s'insèrent sur le pôle inférieur du périthèce, sont bruns, filamenteux, simples ou irrégulièrement ramifiés, et d'une longueur variable, mais qui, dans aucun des cas, par nous observés, n'atteint le diamètre du conceptacle. Il n'est pas douteux que ces fulcres présentent de grandes analogies d'aspect avec ceux du genre *Sphærotheca*.

On ne saurait être étonné que les mycologues qui ont précédé Salmon, aient songé à ranger dans ce dernier genre une Erysiphacée dont les appendices étaient généralement simples et souvent filamenteux.

Cependant, par leur mode d'insertion au pôle supérieur du périthèce, aussi bien que par leur rigidité, les fulcres qui se dressent vers le haut présentent de telles ressemblances avec ceux de certains *Podosphæra*, tels que *P. oxyacanthæ* var. *tridactyla* qu'on conçoit fort bien que Salmon ait été amené à ranger le champignon du Blanc du Pommier dans le genre *Podosphæra*. Les dichotomisations terminales que présentent parfois les fulcres de cette Erysiphacée aussi bien que la forme très spéciale de leurs corpuscules de fibrosine constituent des arguments sérieux en faveur de cette incorporation.

IV. — **Phyllactinia corylea** (Pers.) Karst., **sur Paliurus australis.**

(Planches XXII-XXIII).

Le *Phyllactinia corylea* a été étudié sur *Paliurus australis*, arbuste très fréquent aux environs de Montpellier.

Etude du Conidiophore.

On sait que Patouillard et Hariot ont créé pour la forme conidienne de *Phyllactinia* le genre *Ovulariopsis*, dont ils donnent la définition suivante : « Biophyta, hyphæ steriles repentes ;

conidiophora erecta, non ramosa, septata ; conidia acrogena, solitaria, continua, hyalina, subclavata. »

La première indication du conidiophore est une cellule cylindrique grêle, qui s'allonge rapidement, perpendiculairement au filament mycélien, qui lui a donné naissance (fig. 1). Une division nucléaire, qui ne tarde pas à se produire, aboutit à la formation de deux cellules dont l'une, l'inférieure, beaucoup plus longue et plus grêle que l'autre, est moins densément pourvue de protoplasme que celle ci. Ensuite, par une série de divisions que nous n'avons pu suivre, le nombre d'éléments cellulaires constituant le conidiophore aussi bien que la longueur de celui-ci augmente. Finalement, il est formé : 1° d'un pédicelle de forme filamenteuse, qui ne renferme plus de protoplasme visible que dans sa partie supérieure ; 2° d'une série de cellules, 2 à 4, de plus en plus renflée au fur et à mesure qu'on s'élève vers le sommet dont l'élément terminal qui est ovoïdo-conique et allongé est la seule conidie de l'appareil. La seconde cellule à partir du sommet, qui paraît être la génératrice, est renflée au milieu et possède un protoplasme très dense.

Somme toute, ce qui caractérise ce conidiophore, c'est, en premier lieu, la grande longueur de son pédicelle grêle : c'est, en second lieu, le fait qu'il ne comporte jamais qu'une seule cellule conidiforme, qu'il est toujours monospore : 3° c'est enfin la forme assez spéciale de la cellule terminale (f. ovoïde-conique). Cette dernière est généralement un ovoïde mince, étiré, parfois même allongé à la base, large, puis atténué en cône au sommet, où la paroi cellulaire est parfois plus épaisse qu'ailleurs. Cette dernière présente, semble-t-il, des particularités de structure. Elle n'est pas parfaitement blanche, mais plutôt légèrement brunâtre à la surface qui, sans doute après dessiccation, se couvre souvent de craquelures polygonales.

La couche externe de la paroi cellulaire paraît être dure, cassante, inextensible, ce qui semble indiquer chez elle une constitution spéciale, dont nous n'avons pu mettre en évidence la nature.

On admet généralement que la conidie du *Phyllactinia corylea* ne possède pas de corpuscules de fibrosine (c. de Zopf). Et le fait est que ni le matériel frais, ni celui traité par la potasse ne laissent apparaître les éléments. Cependant, en 1911, le bleu polychrome nous avait permis de mettre en évidence que la métachromatine est accolée à de très petits grains incolores sur lesquels elle est appliquée latéralement ou qu'elle entoure. Le *Phyllactinia corylea* semble donc être pourvu de corpuscules de Zopf tout comme les autres espèces d'Erysiphacées que nous avons étudiées.

V. — Microsphæra Mougeotii Lév. sur Lycium Barbarum.

(Planche XXIV-XXV).

Le champignon étudié croissait sur une variété cultivée de Lyciet : *Lycium Barbarum* L., dans le parc de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

Étude du Conidiophore.

Un prolongement digitiforme qui prend naissance à partir d'une cellule mycélienne (fig. 1) ne tarde pas, grâce à une division nucléaire qui se passe à l'intérieur de cette dernière, à recevoir un noyau. Par une cloison, le prolongement digitiforme s'isole ensuite du mycélium qui le porte (fig. 2). Le noyau du prolongement digitiforme se divise ensuite (fig. 3) et devient le centre d'une nouvelle cellule (fig. 4) dont l'inférieure est plus allongée que la supérieure. Cette dernière se subdivise à son tour en deux (fig. 5). Cylindrique, ou même légèrement épaissi au sommet (fig. 6), le conidiophore est ainsi constitué de trois cellules, dont la moyenne sera et restera la génératrice de tous les nouveaux éléments cellulaires du conidiophore. En 7, dans le cadre de cette dernière, on voit deux noyaux autour de chacun desquels se différencie une nouvelle cellule. La fig. 8 représente un conidiophore plus avancé, à 4 cellules différenciées et 5 noyaux. L'élément supérieur est conidiforme et la cellule située au-dessous de ce dernier est déjà renflée au milieu. Une division nucléaire vient de se produire dans la cellule génératrice. En 9 et 10, on voit des conidiophores plus évolués. En 11, la cellule génératrice fonctionne dans un conidiophore à cinq cellules.

La Pl. XXIV, représente une conidie qui a germé à la surface de l'épiderme inférieur du Lyciet et qui a émis trois tubes germinatifs sur l'un desquels un jeune conidiophore est en train de se constituer.

Fungi Brigantiani.

(Première Série).

par M. Roger HEIM.

(Pl. XXVII-XXIX).

AVANT-PROPOS.

Les Notes qui suivent — celles que nous présentons aujourd'hui en constituent la première série — comprennent les résultats des recherches que nous entreprenons, depuis 1922, sur la flore mycologique du haut bassin de la Durance.

Ce territoire englobe approximativement les « régions naturelles » du Briançonnais, du Lautaret, du Pelvoux, du Queyras, du Champsaur et de l'Embrunais. Si l'on en excepte le Pelvoux, inséparable de l'Oisans, et le Lautaret, qui s'en rapproche, ces divers « pays » rattachés par les géographes au Dauphiné, s'en différencient nettement aux points de vue climatique et biologique.

Le Briançonnais forme le plus caractérisé d'entre eux et peut être considéré comme le bastion avancé de la Provence dont l'influence se répercute jusqu'aux confins de l'étage subalpin. Situé là où finit l'élément méditerranéen, à une altitude où apparaît l'élément proprement alpin, il recèle du fait de ce conflit une flore à la fois très riche et très variée.

Les cols et surtout les larges vallées de la Durance et de la Guisane, constituent les voies d'irradiation des végétaux entraînés de la Provence et du Dauphiné. Des *seuils* remarquables s'établissent en certains étranglements de leurs cours et représentent autant de filtres que certains végétaux franchissent, que d'autres ne traversent pas, et qui sélectionnent ainsi les migrations. Les vallées régionales (Cerveyrette, Clairée, torrent des Ayes, etc...), aident à l'édification des climats locaux, qui déterminent à leur tour les stations. Les larges limites altitudinales, les températures et la luminosité atmosphériques élevées, les précipitations peu abondantes, le faible degré hygrométrique de l'air, la nature généralement calcaire du sol ont contribué à la formation d'une flore locale particulièrement intéressante.

Les champignons, tant macromycètes que parasites, n'ont rien

à envier aux phanérogames : les lois qui régissent la répartition de ces dernières, s'appliquent généralement aux premiers. Au sein de vastes associations forestières, constituées surtout de conifères, se sont édifiées des stations fongiques remarquables qui ouvriraient, du point de vue mycologique, la perspective d'importantes études phytogéographiques.

Il est donc naturel que l'exploration de ces diverses régions, où peu de mycologues ont séjourné depuis VILLARS (1), nous ait permis d'y recueillir un grand nombre de champignons dont de nombreuses espèces rares, critiques ou nouvelles feront l'objet des Notes suivantes.

Mais nous tenons, tout d'abord, à exprimer nos bien vifs remerciements à M. L. REMY, pharmacien major à l'hôpital militaire de Briançon, qui entreprit sur place, avec un zèle inlassable, de multiples observations, fruit de nombreuses excursions, et qui voulut bien nous apporter ainsi son amicale collaboration.

Nous remercierons aussi ceux qui nous aidèrent de leurs conseils ou de leur amabilité, et tout particulièrement :

Notre excellent maître M. PATOUILLARD qui, comme toujours, nous encouragea avec son affectueuse bienveillance et nous donna souvent de précieuses indications ;

M. le Professeur MIRANDE, de Grenoble, qui, en nous ouvrant si cordialement les portes de l'Institut botanique alpin du Lautaret, nous permit d'étudier nos récoltes dans d'excellentes conditions ;

Notre ami, M. J. PONS, pharmacien à Briançon, qui nous fournit de nombreux renseignements sur la flore et la géographie locales, et nous accompagna fréquemment au cours d'ascensions difficiles ;

La Commission des Jardins alpins du Touring Club de France et le Conseil de l'Université de Grenoble dont la subvention nous aida utilement dans la continuation de nos recherches (2).

I. — **Agaricus compressus** Scopoli, **A. odorus** Villars, **A. (Lentinus) jugis** Fries.

(Pl. XXVII).

En 1772, SCOPOLI (*Flora Carniolica*, 2e édition, Tome II, p. 458) désigne sous le nom d'*Agaricus compressus* une espèce qu'il

(1) VILLARS. — *Histoire des Plantes du Dauphiné*, 1789, vol. III.

(2) On trouvera quelques indications complémentaires sur les caractères généraux de la flore mycologique briançonnaise dans les Notes suivantes :

Roger HEIM. — *Note sur les zones de végétation fongique dans les Alpes* (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, T. 69, p. 464, 1922) ; *Une exposition mycologique automnale à Gap, etc...* (*Bull. Soc. myc. de Fr.*, T. 40, 1924) ; *Sur quelques associations végétales subalpines considérées au point de vue mycologique* (*C. R. Ass. fr. p. l'av. des Sc.* Congrès de Grenoble, 1925).

récolta en Carniole, probablement près d'Idria, et qu'il caractérise ainsi :

Pileus albus, viscidulus. Lamellæ decurrentes. Stipes compressus, brevis. Habitat inter Abietes. *Pilei diameter quadriuncialis. Lamellæ pileo obscuriores. Stipes albus, nudus. An degeneratio alterius* Fungi ?

Villars, en 1789, dans son *Histoire des Plantes du Dauphiné* (III, p. 1015) décrit un *Agaricus odorus* comme « *albus perennis, sublobatus, stipite squamoso, lamellis raris dentatis* » et ajoute qu'il a recueilli ce champignon « blanc et durable », visqueux à l'état jeune, « parmi les melezes, sur leurs vieilles souches. »

Plus tard, Fries (*Syst. Myc.* [1821], I, p. 177) donne à l'espèce de Villars la désignation nouvelle d'*Agaricus jugis* ; il la signale en Europe centrale, dans les bois subalpins, et au Tyrol d'où il l'a probablement reçue. Il répète textuellement la diagnose de Villars et rapproche cette plante de l'*A. cochleatus*. Dans son *Epicrisis* ([1836-38], p. 393), le même auteur fait entrer l'*A. jugis* dans le genre *Lentinus*, l'identifie avec l'espèce de Scopoli et la considère « *inter* A. lepideum *et sqq.* (cochleatum, *etc...*) *quasi medio, sat tenuis, demum crispato-lobatus.* »

Ainsi, aucun des précédents auteurs ne s'est prononcé catégoriquement sur la valeur spécifique de ce champignon. Ni Scopoli, ni Villars (*loc. cit.*) n'affirment que ce soit une espèce bien différenciée. Fries, qui la rapproche de *cochleatus* probablement surtout à cause de son odeur (« *fragrans* ») ne l'éloigne pas non plus de *L. lepideus* Fr. synonyme de *L. squamosus* (Schœffer) Quélet.

Les auteurs qui ont suivi, notamment Winter (*Rabenh. Krypt. Flora* [1884], I, p. 499) et Quélet (*Fl. myc.* [1888], p. 327), traduisent simplement les descriptions latines précédentes, sans y rien ajouter. Cependant, Saccardo (*Fl. Ital. Crypt., Hymen.* [1913], p. 493), signale, probablement d'après Heufler von Hohenbühel (*Enumer. Crypt. Ital. Venet.* [1871]), que la forme *minor anisata* de *L. squamosus*, décrite par ce dernier auteur qui l'avait récoltée à Carna, dans le Tyrol cisalpin, pourrait bien se rattacher au *L. jugis* Fr.

Nous avons recueilli en juillet 1922 et en septembre 1923, dans le bois d'Ailefroide, en Vallouise, vers 1.800 mètres d'altitude, sur une souche de mélèze, divers échantillons d'un *Lentinus* qui correspondait bien aux descriptions de l'*odorus*, à chapeau entièrement lisse, un peu visqueux, au stipe très écailleux, avec un anneau persistant, et atteignant jusqu'à 8 cm. de hauteur (Pl. XXVII, Fig. 1 et 2). Lorsque, plusieurs mois plus tard, nous examinâmes les exemplaires conservés depuis leur récolte en

milieu formolé de Lutz, nous fûmes surpris d'observer sur le chapeau l indice de larges squames apprimées que le séjour en liquide conservateur avait fait apparaître. Ainsi, le seul caractère qui séparait l'espèce de Villars de celle de Schæffer disparaissait.

Des recherches ultérieures entreprises avec M. Remy dans le Briançonnais nous ont permis de recueillir sur mélèzes de nombreuses formes à chapeau plus ou moins écailleux, intermédiaires entre celle récoltée à Ailefroide, conforme aux descriptions de Villars et de Fries, et le *Lentinus squamosus* qui croît également sur pins et probablement sur sapins. Ces formes sont généralement grêles et possèdent un pied court, comprimé et nu, ce qui correspond bien à la description de Scopoli (Pl. XXVII, Fig. 3).

Les caractères anatomiques de ces différentes formes, les dimensions de leurs spores (Pl. XXVII, Fig. 4), celles des basides et des poils stériles de la tranche des lames sont les mêmes, une odeur agréable leur est commune.

Ainsi, la concordance des caractères primordiaux des plantes décrites par Scopoli, Villars, Fries et Schæffer, leur cohabitation, l'incertitude des auteurs qui n'ont pu reconnaître ou retrouver sauf Fries — l'espèce de Villars, et surtout nos précédentes observations qui démontrent le caractère de variabilité des écailles du chapeau, prouvent qu'en se trouve en présence de simples formes d'une même espèce. Par conséquent, les appellations *compressus*, *odorus* et *jugis* doivent disparaître, et deviennent synonymes de *Lentinus squamosus* (Schæffer) Quélet.

L'existence de ces formes s'explique d'autant mieux que cette dernière espèce, répandue un peu partout, attaquant des bois de duretés très diverses, est extrêmement variable. Le polymorphisme des squames les détermine, mais elles ne sont ni stables, ni définies. Leur aire d'extension paraît cependant comprendre uniquement des régions élevées (Tyrol, Carniole, Briançonnais, Oisans, Queyras). On peut donc les considérer comme d'origine climatique ou régionale, plutôt propres à la zone du mélèze.

II. — Histoire et position taxonomique de Wynnea atrofusca (Beck).

M. Remy recueillit en lisière d'un bois de pins sur la rive droite de la Biaisse (Champsaur), le 28 juin 1925, vers 1800 m d'altitude, plusieurs échantillons d'une pezize correspondant exactement aux planches et aux descriptions que donnent Bresadola de l'*Otidea*

auricula Cooke (*Fungi Trid.* [1881], I, p. 67, t. 73) et Boudier de *Wynnella auricula* (Schæffer) Boud. (*Icon. Myc.* [1905-10], p. 134, t. 250). En recherchant de plus amples renseignements chez les auteurs antérieurs, nous nous sommes aperçu que ce Champignon remarquable possédait une histoire particulièrement complexe et confuse, dont bien des points méritaient d'être éclaircis ou rectifiés, ce à quoi nous nous attacherons ici.

C'est dans les planches CLV et CLVI de Schæffer (*Icon. fung.* [1762]) que réside le point de départ des discussions.

La planche CLV représente, d'après cet auteur, l'*Elvella ochracea* Sch., espèce ocracée, unicolore, souvent bicolore, céracée, fragile, variable, à forme en oreille, lignicole.

La planche CLVI désigne, pour le même mycologue, l'*Elvella auricula* Sch., ocracée, unicolore, coriace, membraneuse, peu variable, en forme de cuiller ou d'oreille de lièvre, poussant dans les mêmes conditions que la précédente, mais terricole.

La plupart des auteurs ont eu tort, à notre avis, d'attacher à la planche CLV un intérêt qu'elle n'a pas, car elle représente des échantillons n'appartenant vraisemblablement pas à la même espèce et dont certains pourraient peut-être se rapporter à *Peziza varia* (Hedw.). En tout cas, tous les exemplaires sont figurés comme lignicoles et Schæffer ajoute que cette plante vient au printemps et à l'automne, ce qui confirme bien notre opinion.

Batsch (*Elench. fung.* [1783], p. 117) rapporte la pl. CLV à *Peziza auricula* Batsch, terme amenant une première confusion, puisqu'il est déjà employé par Schæffer pour désigner l'espèce figurée pl. CLVI. Batsch décrit son *auricula* comme céracé, sessile, sinué-plissé, voisin de *cochleata*. Quant à la pl. CLVI, il lui applique la dénomination de *leporina*.

Persoon, dans son *Commentarius* 1800, conserve le terme d'*ochracea* pour la pl. CLV et admet celui de *leporina* Batsch pour la pl. CLVI qu'il décrit ainsi, à la suite de ce dernier :

Sessilis, elongata spathulata, erecta, inferne cylindrica angustior, semiclausa, superne dilatata oblonga, lateraliter patens tota : ore deorsum in rimam manubrii decurrente,

et il ajoute, d'après Willedenow (*Fl. berol. prodr.*, p. 402) :

coriacea, concava, fusca, externe pallida,

puis, plus loin :

substantia fragilis, cerea.

Ainsi, l'*E. auricula* Schæffer, coriace pour cet auteur, devient à la suite d'une confusion de Persoon, à la fois « *coriacea, fragilis, cerea* ».

Fries (*Syst. Myc.* [1821], II, p. 47) a vu l'*auricula* Sch. « *ad terram inter muscos in pinetis vulgaris* », en août-octobre, et la décrit comme « *subferruginea* ».

Fuckel (*Symb. myc.* [1869], p. 329) sous le nom d'*Otidea leporina* (Batsch) confond le Champignon de Fries avec celui de Batsch.

Cooke (*Mycogr.* [1879], p. 124, t. 64), avec raison, néglige complètement la pl. CLV de Schæffer, mais suppose que la pl. CLVI représente deux espèces : 1° le *Peziza leporina* de Batsch à propos duquel il copie Fries en y ajoutant quelques détails microscopiques (spores elliptiques, binucléolées, paraphyses souvent courbées) : 2° une espèce différente, à paraphyses droites et épaissies au sommet, qu'il appelle *P. auricula* Cooke, différent d'*Onotica*, selon lui, par la couleur du péridium « *auriculoidea, carneo-rubra* ». Ainsi, l'auteur anglais établit, à notre avis, une erreur dans l'interprétation de la planche CLVI et une nouvelle confusion de nom.

Gillet (*Disc. fr.*, p. 40) distingue l'*Aleuria auricula* (Cooke) de l'*A. leporina* (Batsch), mais il ne paraît avoir vu ni l'une ni l'autre.

Bresadola (*loc. cit.*) décrit et représente l'espèce « coriace-cartilagineuse » retrouvée depuis par M. Remy. Retenu par un scrupule, Bresadola l'appelle *O. auricula* Cooke, parce que ce dernier, auquel il a communiqué ses échantillons, a cru y reconnaître son espèce. Mais l'éminent mycologue italien, qui sait que Cooke a établi son *auricula* sur des spécimens non frais, n'est pas complètement convaincu. Il en rapproche l'espèce de Batsch, mais les considère comme différentes.

Saccardo (*Syll. Disc.* [1889], p. 95) identifie l'*auricula* Schæffer à l'*auricula* Cooke.

Boudier (*Bull. Soc. Myc. Fr.* [1885], I, p. 102) crée le genre *Wynnella* pour le champignon de Bresadola qu'il assimile au *leporina* de Batsch ; il insiste sur les caractères microscopiques : paraphyses non recourbées, spore à goutte médiane accompagnée de granules, et sur la consistance coriace. Il en sépare le *P. leporina* Fries voisin de *P. onotica* par ses paraphyses courbées, ses spores à deux guttules caractérisant, avec la consistance céracée, le genre *Otidea*. Sur une aquarelle actuellement en possession de M. Patouillard, peinte par Rolland, vue par Boudier, l'espèce figurée déjà par Bresadola, et provenant ici des Grisons [juillet 1886] est appelée *Peziza* (*Wynnella*) *leporina* (Batsch) Boud.

Plus tard, Boudier (*Icon. Myc.* [1905-10], p. 134, t. 250), dénomme le même champignon *Wynnella auricula* (Schæffer).

Il modifie donc sa première manière de voir : s'il croit retrouver sur la planche de Schæffer la plante subalpine qu'il figure, c'est qu'il a retenu le terme « coriace » dans la description de l'auteur allemand. Du moins, dans son exemplaire du *Commentarius Schæfferi* de Persoon, actuellement en possession de M. Malençon, Boudier a-t-il ajouté en marge de la diagnose, page 62, l'observation manuscrite suivante : « *l'espèce de Schæffer est dite coriace.* »

Massee (*Grevillea* [1894], p. 65) croit pouvoir identifier la pezize de Cooke (*Myc. gr.* [1879], p. 124, fig. 213 ; Philipps *Brit. Disc.* [1890], p. 54) avec l'*Elvella auricula* Schæffer, et la fait entrer dans le genre *Otidea* sous le nom d'*auricula* Mass. (non Bres.). Ce champignon — point important — est, pour l'auteur anglais, totalement différent de *leporina* Batsch. Ses caractères microscopiques sont voisins de ceux de la plante de Bresadola : paraphyses droites et renflées à leur extrémité. Massee le sépare nettement de cette dernière par la constitution de l'enveloppe parenchymateuse externe du réceptacle, formée de cellules hexagonales, de 35-50 × 25-30 μ, alors que celle de Bresadola, dont parle également Rehm (*Hedwigia* [1883], n° 3, p. 34), est constituée extérieurement « of hyaline, sparsely septate, and densely interwoven hyphæ (4-6 μ dick), which run out to the circumference as parallel, closely packed, septate, obtuse, subclavate hyphæ, 10 14 μ diam. ». Massee identifie avec raison la pezize de Bresadola à celles de Rehm (*loc. cit.*) et de Boudier, et les réunit sous le nom d'*O. neglecta* Massee.

Les observations de Massee sur la structure anatomique, dont nous dirons quelques mots plus loin, sont fort intéressantes et permettent de supposer qu'il y a non plus deux espèces, mais trois, dont deux (celles de Cooke et de Bresadola) sont voisines par leurs caractères microscopiques, la première céracée, la seconde coriace.

Rehm (*Rabenh. Pez.* [1896], p. 1027), sous le nom d'*O. auricula* (Sch.) Rehm, décrit l'espèce de Bresadola et de Boudier.

Entre temps [1885], Beck étudiait le même Champignon, sous le nom de *Peziza* (*Otidea*) *atrofusca* Beck, dans deux ouvrages dont nous rétablissons les titres (1) indiqués inexactement par Rehm.

Dans l'herbier de cryptogamie du Muséum de Paris, cette plante est étiquetée par Boudier sous le nom de *Wynnella auricula* (Sch.) provenant du Jura (Hétier) et de Belfort

(1) Günther Beck. — *Flora von Herstein S. A.*, p. 131, t. I, f. 4 ; t. II, f. 1. — *Zur Pilzflora Niederösterreichs* (in *Verhandl der zoolisch-bot. Gesells. in Wien*, 35, 1885, p. 371).

(Joachim) (1), et nommée *Otidea auricula* Cooke par Bresadola sur des échantillons de Jeanpert, recueillis à Heiligenbluth (Carinthie).

Ainsi, ces derniers exemplaires sont identiques à ceux du Champsaur, étudiés par nous à l'état frais, de même qu'aux Champignons dont parlent Bresadola [1881], Rehm [1883], Boudier [1905] sous le nom d'*auricula*, Beck [1885] sous celui d'*atrofusca*, Massee [1894] sous celui de *neglecta*. Ces auteurs sont les seuls qui aient décrit nettement cette espèce : ni Cooke, ni Schæffer non plus que les mycologues du début du XIX^e^ siècle, ne l'ayant connue à notre avis.

Nous ne pouvons suivre Boudier en y rapportant la planche CLVI de Schæffer parce que, si ce dernier la dit *coriace*, il la dit aussi *unicolore* et *sessile*, ce qui ne peut s'appliquer à notre espèce. Nous n'admettons pas non plus, selon Massee, que le champignon de Schæffer puisse être celui de Cooke à consistance vraisemblablement céracée et dont la couleur « *carneo-rubra* » se rapprocherait plutôt de celle, « *subferruginea* », qui caractérise l'espèce de Fries. A notre avis, si l'on veut identifier la planche CLVI de Schæffer avec une espèce étudiée par les auteurs contemporains, ce serait plutôt avec l'*O. leporina* au sens de Bresadola (*Fung. Trid.* [1892], II. p. 69, pl. 182), unicolore, probablement coriace, à paraphyses recourbées, à spores munies de deux globules, qu'on pourrait tenter ce rapprochement.

Mais nous croyons que les auteurs ont eu en main des espèces différentes qu'on ne peut espérer séparer ultérieurement que par une étude rigoureuse et méthodique des caractères microscopiques et macroscopiques. Etablir une synonymie à travers des descriptions incomplètes, conçues à des époques remontant à Buxbaum, Micheli et Haller (qui d'après Schæffer se représentait l'*auricula* Sch. comme forme d'*ochracea* Sch.), est une tentative particulièrement hasardeuse. Etant donnée l'imprécision de la planche CLVI de Schæffer, relative à un genre où les affinités physionomiques sont si étroites, nous n'hésitons pas à n'y attacher qu'un intérêt historique.

D'autre part, tant de confusions et de contradictions s'appliquent au terme *auricula* que la suppression de cette dénomination dans la nomenclature nous paraît s'imposer. La seule appellation spécifique qui convienne est donc celle d'*atrofusca* Beck, dont la belle diagnose mérite d'être rappelée :

Peziza auriformis, oblonga, substipitata, erecta vel paulo recurvata, in margine involuta, in apice rotundata, extus castanea, stipitem versus

(1) En réalité, M. Joachim avait expédié ses échantillons de Belfort, mais les avait récoltés en Suisse, aux environs de Lucerne.

inæqualiter undulatum dilutius colorata subalbida. Hymenium intus obscure fusco-vel atropurpureum ascis exsertis subtilissime albo punctatum. Asci cylindracei, in apice rotundati obtusi, basim versus angustati, hyalini, spores octo producentes. Sporæ oblongo-ellipsoideæ, læves hyalinæ, guttules continentes. Paraphysæ filiformes, apicem versus sensim sed paulo clavati, dilute fuscæ, ascos longitudine æquantes.

Cupula 10 cm. alta ; ascis 440-500 Mikromill. longi, 22 Mikromill. lati. Sporæ 24-27 Mikr. longæ, 14,7-17,5 Mikr. latæ.

Crescit sociatim in humo foliis Abietum tecto, præcipue ad viarum marginus in silvis abietinis, mense Junio.

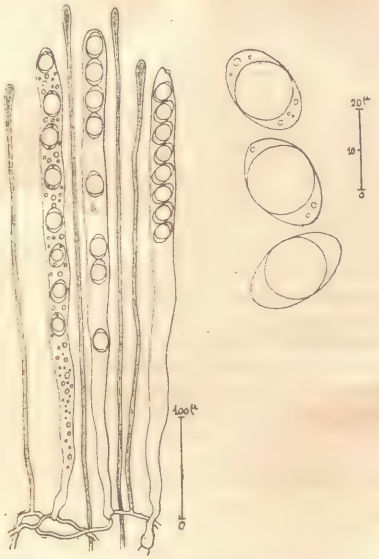


FIG. 1.— *Wynnea atrofusca* (Beck) : hyménium et spores (d'après les échantillons du Champsaur).

Il est regrettable que BECK n'ait point précisé la consistance du champignon, et que, d'autre part, il écrive « *guttules continentes* » à propos du contenu des spores qui sont pourtant caractérisées par la présence d'une seule gouttelette centrale. Mais il est bien vraisemblable que le mycologue autrichien a voulu parler également des fines guttules qui accompagnent le globule médian.

D'ailleurs, les mensurations des organes reproducteurs données par cet auteur concordent exactement avec celles que nous avons notées d'après les exemplaires du Champsaur (Fig. 1).

La dimension indiquée par Beck pour la hauteur des cupules nous paraît maximum, plutôt exceptionnelle. Celle de nos échantillons n'excédait pas 6 cm. sur 4 environ de largeur.

*
* *

Si l'identité spécifique exacte de notre espèce n'était point facile à résoudre, sa situation générique ne l'est guère moins.

Boudier (*Bull. Soc. Myc. Fr.* [1885], I, p. 102) croit devoir caractériser à son sujet un genre *Wynnella* qu'il sépare des *Otidea* par sa consistance coriace (non charnue-fragile), ses paraphyses droites (non recourbées), par la présence d'une seule gouttelette centrale (et non deux) dans les spores.

Massee (*loc. cit.* [1894]) est opposé à cette manière de voir parce que, pour lui, il n'y a pas de différence taxonomique entre la composition de l'enveloppe parenchymateuse à hyphes minces, septées et parallèles qui caractérise les *Otidea neglecta*, *leporina*, *apophysata*, *phlebophora*, *pleurota*, et celle, à cellules hexagonales des *Otidea auricula* Mass. et *micropus*, puisqu'on rencontre une structure « exactly intermediate » chez l'*O. onotica*. L'opinion de Massee est basée sur un argument qui n'est pas sans valeur. Nous-même avons pu observer que, chez l'*O. atrofusca*, les hyphes cloisonnées et parallèles, renflées en massue souvent aplatie à la périphérie, font place à l'intérieur de la trame à un pseudotissu composé de cellules parfois nettement hexagonales, dont les dimensions sont de l'ordre de 15 μ (Fig. 2). Mais si les caractères microscopiques dont il s'agit sont une indication, une vérification de la nature coriace ou charnue du péridium, leur signification n'est pas absolue. Il n'en reste pas moins qu'entre une espèce dont la consistance est celle du cuir et une espèce fragile, cassante, putrescible, il y a une opposition qui, combinée à une autre différence, peut avoir son importance au point de vue générique.

Boudier en créant le genre *Wynnella* avait évidemment songé au genre *Wynnea*, établi par Berkeley et Curtis (*Journ. of the Linn. Soc.* [1867], IX, p. 424) sur une pezize mexicaine, le *W. gigantea* Berk. et Curt., mais qu'il n'a connue probablement que par les livres. Au genre *Wynnea* fut également rapporté par les mêmes auteurs anglais le *Peziza macrotis* Berk., recueilli dans les monts du Darjiling, aux confins du Népal.

Saccardo (*Syll. Disc.* [1889], p. 547), ignorant à ce moment l'importance du caractère de la présence de l'opercule aux thèques,

fait entrer les *Wynnea* dans le genre *Midotis* Fr. (dont le type est le *M. heteromera* Montagne) à thèques dépourvues d'opercule. D'autre part, il rapproche l'*O. auricula* du genre *Philippsia* par sa consistance coriace.

FIG. 2.— *Wynnea atrofusca* (Beck) : Coupe transversale, perpendiculaire à la surface du revêtement, oblique à l'axe vertical du carpophore. *h*, hyménium (thèques et paraphyses) ; *a*, couche sous-hyméniale ; *b*, couche médiane de l'hymenophore, à hyphes grêles, hyalines et intriquées ; *c*, couche pariétale de l'hymenophore, à hyphes larges, sinueuses et articulées, se continuant en *c'* par des hyphes parallèles, et terminée par le revêtement *d*, à cellules larges, claviformes et parallèles, à corpuscules chromatiques cireux.

M. PATOUILLARD (*Bull. Soc. Myc. Fr.* [1895], XI, p. 196; 1900, XVI, p. 185) indique que les thèques de *M. gigantea* sont « munies d'un opercule semi-circulaire qui se rejette en arrière lors de

l'émission des spores », et il ajoute : « Cette espèce, placée par les auteurs modernes dans la famille des *Dermatéacés* à cause de sa consistance subéreuse, s'éloigne de tous les autres types de ce groupe par ses *thèques operculées* ; sa véritable place est dans la famille des *Pézizéacés*, à côté du genre *Wynnella* de M. Boudier ».

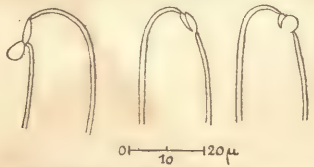


Fig. 3. — *Wynnea atrofusca* (Beck) : Sommet des thèques montrant l'opercule latéral.

Si M. Patouillard n'a pas réuni le genre *Wynnella* aux *Wynnea*, c'est qu'à ce moment il ne connaissait pas la plante de Beck. La découverte de cette dernière dans les Alpes françaises et la comparaison des échantillons avec ceux des *W. gigantea* et *macrotis* que M. Patouillard possède et qu'il a eu l'amabilité de nous communiquer, permet bien de rattacher les trois espèces au même genre. La consistance subéreuse, la forme des cupules, les caractères microscopiques (sauf celui des guttules principales dont le nombre varie de 0 à 3 dans le *W. gigantea*) des deux espèces exotiques s'appliquent à la pezize européenne. Le *W. gigantea*, rameux, est constitué par de nombreux réceptacles connés à la base en un stipe solide, de plusieurs centimètres de hauteur. Le *W. macrotis* n'est formé que de quelques cupules — d'ailleurs absolument analogues à celles de la plante européenne, — parfois deux ou trois seulement, réunies à la base en un stipe commun. L'espèce de Beck, nettement stipitée, croît généralement en individus groupés, souvent fasciculés. Ainsi, la diagnose générique littérale de Berkeley et Curtis (*loc. cit.*) reste applicable à cette dernière espèce :

Cupulis elongatis auriformibus coriaceis, sursum divisis, basi in stipitem plus minus distinctum connatis.

Quant à la place exacte du genre *Wynnea* dans l'échelle taxonomique, nous croyons devoir le retirer des *Pézizéacés* pour le rapprocher des *Helvellacés*, en nous appuyant sur la forme et la grosseur des spores, sur leur contenu et surtout sur la présence d'un *opercule oblique*, latéral, petit, semi-circulaire, à charnière inférieure. D'ailleurs, Boudier indique l'identité des spores de

cette espèce avec celles des Helvelles, et la place dans ses *Icones* immédiatement après les *Acetabula*.

Le genre *Wynnea* paraît nettement montagnard. Le *W. gigantea* a été reçu du Mexique (Berk. et Curt.) et du Su tchuen oriental (Patouillard), le *W. macrotis* du Darjeeling, à 2.250 m. d'altitude (Berkeley), et du Mexique (Patouillard). Ces deux plantes ont donc une aire géographique commune : ce sont des espèces américano-chinoises.

Le *W. atrofusca* possède une aire de dispersion qui paraît localisée à l'Europe centrale : Basse-Autriche (Beck), Carinthie (Jeanpert d'ap. Patouillard et Bresadola), Tyrol (Arnold, Allescher et Schnabl), Trentin (Bresadola), Engadine (Grillet d'après Rolland et Boudier), Alpes des Quatre-Cantons (Joachim), Champsaur (Heim et Remy), Haut-Jura (Hétier d'ap. Boudier). Cette espèce est donc nettement subalpine au sens précis et restreint du terme (1).

III. — Observations sur le Sarcoscypha protracta (Fries) Saccardo.

(Pl. XXIX, Fig. 1-4).

Le 10 mai 1925, M. Remy récoltait dans la vallée de Vallouise, vers 1.800 mètres d'altitude, sous les mélèzes, enfouis dans un épais feutrage d'aiguilles de *Larix*, de feuilles, d'humus et de mousses, au voisinage d'un noisetier, quelques échantillons de *Sarcoscypha protracta* (Fries), non encore signalé en France. Leur étude nous a permis en les comparant aux descriptions des auteurs, de compléter les observations faites sur cette remarquable espèce.

Fries (*Nov. Symb. Mant.* [1851], p. 230) la décrit le premier sous le nom de *Peziza* (*Macropodia*) *protracta* et dit, à propos de la marge de la cupule : « *ore constricto orbiculari integro* ». Il

(1) Depuis la rédaction de cette Note, mon excellent ami M. Georges Malençon a retrouvé une nouvelle et intéressante documentation relative à *Wynnea atrofusca* (Beck), et il eu l'amabilité de me la transmettre.

Secretan décrit comme *Geoglossum atropurpureum* Batsch (*Myc. Suisse* [1833], t. III, p. 258) une plante qu'il signale « *dans les montagnes au-dessus de Bex* » et qui, sans aucun doute, est l'espèce de Beck. D'ailleurs, le même auteur ajoute qu'elle « rappelle ces Pézizes de la famille appelée Otites. » La description de Batsch n'est point suffisamment précise pour qu'on puisse affirmer que son *G. atropurpureum* (*El. f.*, p. 133) soit la plante de Secretan, mais la figure qu'il donne (*El. f.*, tab. XI, fig. 47 pourrait fort bien représenter un échantillon sec de *W. atrofusca*.

(*Note ajoutée pendant l'impression*).

la considère comme empruntant ses caractères à la fois aux *Macropodia* et à *Peziza coccinea*, mais plus voisine des premières par ses spores et l'existence probable d'un sclérote (« *tubere* »).

Le 14 octobre 1851, Bernstein dépose un travail (*Nov. Act. Acad. Leopold.-carol.* II, p. 647, t. 61, fig. 1 à 6), sur l'espèce et le genre nouveaux *Microstoma hiemale*. A propos de cette dernière, il écrit :

« *Cupula subglobosa, ceracea, 2-3 lin. lata, coccinea clausa, ostiolo parvo ciliolato perforata, postremo irregulariter dehiscens.... Rhizoma gemmiparum, crassum, fere unum digitum longum, plus minusve horizontale...* ».

L'auteur a observé la plante durant deux années, près de Breslau, et la figure à l'état jeune, fermée, en forme de poire, sortant « aus einem gemeinschaftlichen Rhizom ». Milde ajoute à la suite de la communication de son collègue quelques observations complémentaires sur ce Champignon (*Nov. Act. Ac. Leop.-car.* [1852], II, p. 657) qu'il étudiait de son côté et qui possède, d'après lui « ein knospentragendes Rhizom ». Le même auteur revient ailleurs (*Bot. Zeitg.* [1852], p. 208) sur la même espèce pour laquelle il admet la dénomination de Bernstein.

En 1857, Borszczow (*Fung. Ingrici*, p. 61, t. IV, V) décrit le *Peziza* (*Sarcoscypha*) *mirabilis* et Cooke (*Mycogr.* [1879], p. 56, pl. 25, f. 98) qui copie la description et la figure du précédent écrit à propos de cette plante : « *margine eleganter crenato inciso ; crenarum apicibus rotundatis reflexis, subrevolutis* ». Philipps (*Grevillea* [1890], 18, p. 83) sous le nom de *Lachnea mirabilis* décrit la même espèce après avoir simplement traduit en anglais la diagnose de Cooke : la marge est dite alors élégamment « crenato-incised ». Il ajoute cependant qu'il a pu en voir un exemplaire sec conservé au British Museum, recueilli en avril, près Ballaster (Angleterre) parmi les graminées. Cet habitat nous surprend, et nous croyons devoir noter avec réserve la localité anglaise.

Karsten décrit d'abord le Champignon de Bernstein sous le nom de *Peziza coccinea auctior* (*Sällsk. pro Faun. et Flor. fenn., Förh.* [1870], XI, p. 227), puis le reporte à l'espèce de l'auteur allemand et l'identifie à la suite de Rabenhorst au *P. protracta* Fries (*Myc. Fenn.* [1871], I, p. 44 ; *Rev. mon.*, p. 113. Mais il l'appelle *Peziza hiemalis* (Bernst.) parce qu'il croit probablement (*Myc. Fenn.*) que la description de Fries n'est que manuscrite. Il dépeint la cupule « *infundibuliformis, primum ostiolo parvo*

ciliato pertusa, demum stellato laciniata et radiatim expansa ». Il l'a observée sur des rameaux pourrissants d'*Alnus incanus*, et note la coloration sous l'action de l'iode des corpuscules chromatiques rouges en bleu-vert.

Quélet (*Ench.* [1886], p. 281) admet le *Sphaeria hiemalis* Bernst. comme variété de *coccinea*, avec la marge laciniée.

Fuckel décrit, en 1869, sous le nom de *Sclerotinia baccata* (*Symb. myc.*, I, p. 331 ; II, p. 65 ; t. IV, fig. 37), un discomycète dont la description correspond certainement aux espèces de Fries, de Bernstein, de Borszczow, et à propos duquel il écrit : « *margine candido ciliato apertis, tandem irregulariter laceratis* ». Il se base pour l'assimiler aux *Sclerotinia* sur la présence de renflements du rhizome, qu'il assimile à des organes sclérotiques : « Welchen Art diese Knospen sind, lässt sich nach der Beschreibung nicht erkennen, aber wahrscheinlich werden es ähnliche Gebilde sein, wie die sclerotienartigen Knöllchen, aus denen sich « *Agaricus tuberosus* » entwickelt, und wahrscheinlich wird sich des ganze sog. Rhizom, bei näherer Untersuchung, als ein Sclerotium erweisen. »

Un peu plus tard, von Wettstein (*Handl. der zool.-bot. Ges.* [1885], p. 383, t. XVI) crée le genre *Anthopeziza* pour une pezize qu'il appelle *A. Winteri* et dont la description, les figures et les dessins microscopiques correspondent à la fois aux plantes des auteurs précédents et aux échantillons dauphinois. La marge en est : « *regulariter in dentes 8-12 subreflexos* ». L'auteur fait également entrer l'espèce de Fuckel dans ce genre ; il doute de l'existence d'un sclérote et la situe auprès de l'*A. Winteri* dont elle diffère, d'après lui, par des apothécies plus petites et des spores plus grandes.

Saccardo (*Syll. Disc.* [1889], p. 155) répète ce qu'ont dit à ce sujet Fuckel et Karsten, en considérant la marge d'abord « *ciliato apertis* », puis « *stellato-laciniato* ». Il la fait entrer sous la dénomination de Fries dans le genre *Sclerotinia*.

Rehm (*Rabenh. Peziz.* [1896], p. 1035 et 1072) lui donne la même appellation, mais omet de signaler que Saccardo fut le premier à la désigner ainsi. Il reproduit les dessins de Wettstein, relatifs à l'*A. Winteri* de cet auteur, et décrit le carpophore « mit einem kleinen, rundlichen Loch sich öffnend und die zuerst zart feinwimperig berandete, trichterförmige, dann am Rand regelmässig 8-12 fach sternförmig einreissende. »

Ni Boudier, ni Bresadola ne paraissent avoir connu cette espèce. Seul, depuis le début de ce siècle, Schröter (*Kr. Flora von Schlesien* [1908], II, p. 59) l'a observée en Silésie, se déve-

loppant non pas à partir d'un sclérote, « sondern sass den freien Wurzeln von Laubhölzern (*Carpinus*) auf, auf denen Pilz parasitisch zu leben scheint », et décrit le réceptacle « mit sehr kleiner kreisrunder Mündung ». Il la désigne sous le nom de *Sarcoscypha hiemalis* Bernstein et mentionne la date « 1841 » à la suite du nom de cet auteur.

La dénomination adoptée par Schröter n'est pas acceptable, car elle découle d'une erreur de date. Ce n'est qu'en 1851 que Bernstein présente son Mémoire, publié en 1852, une année après la parution des *Novæ Symbolæ* de Fries. Le nom spécifique qui convienne est donc celui qu'a donné Fries, et comme Saccardo [1889] est le premier qui introduisit ce champignon dans les *Sarcoscypha* sous cette appellation, on doit le désigner comme ***Sarcoscypha protracta*** (Fries) Saccardo.

L'étude des échantillons que nous avons reçus (Planche XXIX, fig. 1-4 ; fig. 4 et 5 dans le texte) et les renseignements que nous a communiqués M. Remy sur l'habitat de cette plante, nous permettent de douter de l'existence de sclérotes. C'était d'ailleurs l'opinion de Bernstein, de Milde, de von Wettstein et de Schröter. Aucun auteur n'a vu d'autres organes que des renflements de la partie inférieure du stipe, lesquels portent parfois des rhizoïdes fins et noirâtres comme l'indiquent nos figures. L'assimilation de ces organes aux sclérotes de *Collybia tuberosa* faite par Fuckel n'est pas justifiée. Les termes de « *rhizoma* » (Bernstein), « *Rhizom* » (Milde), quoique impropres, définissent assez justement la partie inférieure du stipe, qui joue effectivement le rôle d'un sclérote, et qu'on peut assimiler à un rhizoïde principal qui n'est que le prolongement du stipe, macroscopiquement et anatomiquement. Ce rhizoïde est vivace et parfois multiple, ainsi que l'indiquent nettement les figures de Bernstein (t. 61, *loc. cit.*) et de Gonnermann et Rabenhorst (*Myc. Europæa* [1869], III, p. 2, Tab. 1, fig. 2)

On peut déduire de l'examen comparé des descriptions et des figures antérieures, ainsi que de l'étude des échantillons de Vallouise, que l'ornementation de la marge suit une évolution bien définie.

A l'état jeune, la cupule est presque complètement fermée et son « ostiole » finement ciliée ; puis les cils disparaissent, la cupule s'ouvre et ses bords se déchirent plus ou moins. Ainsi, les cils et les crénelures sont de nature différente Les premiers caractérisent l'état très jeune. Nous n'avons pu observer que des états ultérieurs, quoiqu'encore peu avancés, et dans lesquels l'ornementation de la marge est très variable. La présence des dents, leur nombre et leur forme varient selon les individus, sans être en

relation avec leur âge (Pl. XXIX, fig. 1-4). On conçoit donc — ce que Saccardo a pressenti — qu'entre le type de Fries à marge entière, et celui de Fuckel, par exemple, à marge lacérée, viennent se placer les formes intermédiaires décrites autrefois par les auteurs sous des noms différents, avec leurs cupules à bord plus ou moins nettement et régulièrement crénelé.

Aussi, peut-on rapprocher du *S. protracta* l'espèce que Bagnis, sous le nom de *Peziza (Sarcoscypha) Notarisiana* (*Mycol. Romana*, p. 13, Pl. I, fig. 4), décrit ainsi :

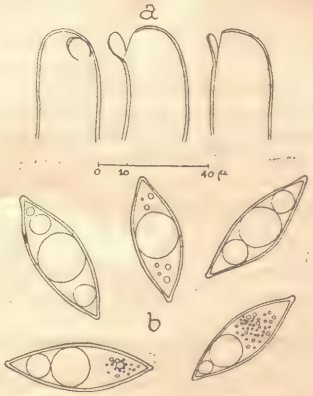


Fig. 4. — *Sarcoscypha protracta* (Fries) : *a*, sommet des thèques montrant l'opercule ; *b*, spores.

Solitaria, stipitata, stipite longissimo. cupula carnosa conoidea, extus cum stipite radicato, sursum incrassato, albido-luteola, intus splendente, eximie coccineo, margine elevato et fine crenato-inciso : crenarum apicibus acutis. Ascis cylibus, longissimis. cylindraceis. sporidiis glabris, ovoideo-oblungatis, uninucleatis. Paraphysibus filiformibus septatis. coccineis, apice subclavatis.

De Notaris et Bagnis ont recueilli deux fois cette plante « su rami in putrefazione. » La figure un peu schématisée qu'en donne ce dernier, représente la marge régulièrement crénelée de dents longues et étroites, dressées, presque filiformes. Doit-on les considérer comme des crénelures ou comme des cils ? La description autorise, en tout cas, le rapprochement. Mais Saccardo (*Syll.*

Disc., p. 162), indique, d'après la figure de Bagnis, des spores de 25 × 8-9 μ, ce qui concorde mal avec les mensurations de l'espèce de Fries. Nous ne faisons donc qu'émettre une hypothèse.

L'étude comparative des dimensions de spores données par les auteurs, montre que l'opinion de v. Wettstein, qui séparait l'*A. Winteri* de l'*A. baccata* en s'appuyant notamment sur des différences de grosseur des spores, n'est pas fondée. Le tableau suivant indique les résultats trouvés à ce propos :

Fuckel	52 × 20 μ
Rabenhorst	36-46 × 14-15
Karsten	36-58 × 15-17
v. Wettstein	33-35 × 11-13
Saccardo (d'ap. Karsten)	42-48 × 15-17
Philipps (d'ap. v. Wettstein)	33-35 × 11-13
Rehm	36-40 × 15-17
Schröter	40-55 × 15-17
Heim et Remy	41-55 × 16-21

Les spores sont indiquées, par la plupart des auteurs, comme ellipsoïdes, Bernstein les représente naviculaires, Fuckel elliptiques et aiguës aux extrémités, v. Wettstein les dit « *ellipticæ vel (rarius) elliptico-oblongæ* », Rehm « verlängert-spindelförmig oder elliptisch » (mais les représente ovales). Nous les avons vues elliptiques naviculaires (Fig. 4, *b*).

Nous ajouterons que les thèques (Fig. 5), à *opercule latéral*, presque circulaire, à charnière inférieure (Fig. 4, *a*), atteignent 400 μ sur 20-30 μ (généralement 20-23) ; leur largeur au sommet est de 23-24 μ. Les paraphyses, très serrées, septées, larges de 3-9 μ dans leur partie supérieure, se renflent ça et là en cellules ovoïdes, atteignant 14 μ de largeur, remplies de corpuscules chromatiques rouges (Fig. 5, *a*) : les articles inférieurs deviennent de plus en plus larges, renflés, puis sphériques. Ainsi, le passage des paraphyses au pseudo-tissu celluleux de la trame sous-hyméniale est continu. Les corpuscules chromatiques abondants dans les paraphyses, les cellules de l'hyménium et des tissus sous-jacents

se colorent en bleu-vert intense par l'iode dont l'action n'est pas marquée sur le plasma et la membrane des thèques.

Nous n'avons pu retrouver les anastomoses réunissant les paraphyses et que v. Wettstein a décrites et figurées (*loc. cit.*). Si ce caractère peut exister, il n'est point constant par conséquent, et ne fournit pas un argument pour la création d'un genre *Anthopeziza*. D'ailleurs, le *S. protracta* est tellement affine au *S. coccinea* (Jacq.), qu'on ne saurait génériquement les séparer. Spécifiquement, ces deux pezizes diffèrent surtout par la grosseur des spores, par la surface hyméniale, concave et peu profonde chez la première, subtubulaire, profonde, se prolongeant parfois jusque dans le stipe chez la seconde, par l'ornementation de la marge, par le mode de végétation.

L'aire de répartition de l'espèce de Fries comprend des régions septentrionales (Suède, Russie, Finlande, Angleterre ?) ou élevées (Taunus, Thüringe, Silésie, Autriche, Oisans), à hiver rigoureux.

Alors que chez le *S. coccinea*, à répartition plus étendue, l'adaptation au froid est favorisée par la nature lignicole de la plante, dans le cas de *S. protracta* cette résistance est notablement accrue par l'existence du prolongement rhiziforme et vivace du stipe (1).

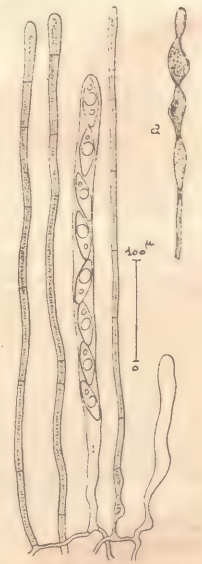


Fig. 5. — *Sarcoscypha protracta* (Fries) : hyménium : *a*, forme fréquente des paraphyses d'après les échantillons de Valouise.

(1) Cette espèce semble appartenir également aux régions élevées de l'Amérique du Nord : Lloyd (*Myc. Notes*, vol. VI, n° 62, p. 919, Pl. 144, fig. 1644), sous le nom de *Sarcoscypha cruciata*, figure un échantillon d'une pezize provenant de l'herbier Clinton, et qui se rapporte, très vraisemblablement, à *S. protracta* (Fries). D'ailleurs, le même auteur la rapproche de « *S. prostrata* », trouvé dans le Minnesota, et de *S. alpina* Ellis, recueilli au Colorado. Les spécimens américains auxquels s'appliquent ces différentes dénominations, correspondent probablement à l'espèce de Fries et de Bernstein.

IV. — Espèces nouvelles de macromycètes subalpins du Briançonnais.

par MM. Roger HEIM et L. REMY.

Lentinus densifolius Heim et Remy, sp. n.

(Planche XXVIII).

Pileo carnoso-coriaceo, convexo, irregulariter lobato, 5-10 cm. lato-albo, plus minus rufo-maculato ; lamellis liberis, strictis, tenuibus, confertis, subtiliter denticulatis, dilute carneis, dein rosco-ochraceis ; stipite elongato inæquali, radicato, deorsum sensim attenuato, lævi, glabro, fibroso, albo, contextu concolori, tenaci ; carne amarescente, in sicco fragrante ; sporis sphæroideis, lævibus, minutis (3-7 μ), sublente hyalinis, in cumulo dilute carneis ; cystidis nullis.

Chapeau de 5 à 10 cm. de diamètre, convexe, parfois plan ou légèrement déprimé, irrégulièrement lobé, se crevassant plus ou moins, à marge quelquefois enroulée, glabre, légèrement visqueux, charnu-coriace, blanc, se maculant de rose, de roux et de rouge vineux carminé.

Lamelles libres, distantes du stipe, peu larges (4 mm. environ), assez minces, très serrées, finement crénelées sur la marge, incarnates à l'origine, puis rose-ocracé.

Stipe long (8-12 cm.), large au sommet (jusqu'à 3 cm.,5), s'amincissant à la base, radicant, central ou à peine excentrique, irrégulier, non aplati, nu même à l'état jeune, glabre, tenace, plein, très fibreux, non visqueux, blanc, à la base ocracé ou jonquille, parsemé ça et là de fibrilles rousses.

Chair tenace, compacte, blanche, se tachant légèrement de rose à l'air, à saveur amarescente, presque amère sur le sec, à odeur faible sur le frais, devenant par dessiccation plus accentuée et agréable, rappelant alors celle de l'extrait de réglisse.

Spores sphériques ou subsphériques, lisses, de 3-7 μ de diamètre (généralement 4-6 μ), d'un blanc-jaunâtre carné vues en masse, avec le point d'attache acuminé et net, parfois contenant un gros globule protoplasmique central.

Basides claviformes, de 30 × 6 μ environ, à 4 stérigmates de 3 à 3 μ,5 de longueur.

Cystides nulles.

Hab. — Une dizaine de carpophores, fasciculés ou isolés, croissant sur la surface latérale d'une souche de mélèze, à la lisière du bois de Villar St-Pancrace, vers 1350 mètres d'altitude, près Briançon, le 13 septembre 1923.

Obs.— Ce champignon diffère nettement des diverses formes du *Lentinus squamosus* (Sch.) Quélet par son chapeau toujours lisse, ses lamelles libres et serrées, incarnates dès le début, par l'absence d'anneau, même à l'état jeune, par l'apparition superficielle de taches rougeâtres et par des spores petites et rondes.

Psilocybe aleuriata Heim et Remy, sp. n.

(Planche XXIX, fig. 5-9 ; fig. 6 dans le texte).

Inodora, sicca, undique pruina albida evanescenti conspersa ; pileo tenui, convexo, glabro, carnosulo, griseo-fusco nigrescenti ; lamellis sinuatis, ventricosis, subtriangularibus, atro-cinereis, albo-marginatis ; stipite fistuloso, rigido, tereti, apice albido, inferne pallide-fusco, granulis ochraceis, tenuibus, sparsis punctato ; carne ochraceis ; sporis ovoideis, lævibus, brunneo-atris.

Entièrement recouvert, à l'état jeune, d'une pruine blanchâtre, brillante, disparaissant avec l'âge ou au moindre contact.

Chapeau de 1 à 3 cm. de diamètre, généralement 1,5 à 2, d'abord convexe ou à peine campanulé, puis souvent plan ou légèrement déprimé, orbiculaire, rarement irrégulier, à marge droite, fréquemment enroulée au début, glabre et sec après la disparition de la pruine, brun foncé ou roux-noirâtre, puis brun-noir.

Lamelles sinuées-uncinées, ventrues, subtriangulaires, assez minces, serrées, blanchâtres ou gris plombé sous la pruine, puis grises avec un liséré blanc, enfin noires-d'encre et comme parsemées le long de l'arête de guttules concrescentes blanchâtres.

Stipe assez grêle, de 1 à 3 cm. de longueur (le plus souvent 2.5), de 3 mm environ de diamètre, subcylindrique, blanc cotonneux et à peine épaissi à la base, raide, fistuleux, de couleur pâle au sommet, fauve clair vers la base, puis noircissant, à peine strié longitudinalement, à la fin ponctué de fines granulations espacées, ocracées.

Chair fragile, ocre pâle, non putrescible, à saveur douce, sans odeur sur le frais, un peu odorante à l'état sec.

Spores ovoïdes, lisses, arrondies à leur base, tronquées vers le haut où l'on observe un pore germinatif très net, de 7-11,5×4-5.5 μ (généralement 8-9,5 × 4,5-5 μ), d'un brun olivâtre avec l'épispore brun foncé lorsqu'elles sont prises isolément, noir-d'encre quand elles sont vues en masse, très abondantes.

Basides courtes et renflées, piriformes allongées, de 22-30 × 7,5-8 μ, avec 4 stérigmates courts et aigus.

Cystides nulles.

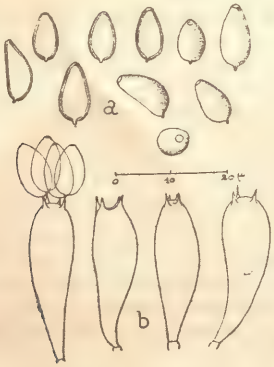


Fig. 6.— *Psilocybe aleuriata* sp. n. : *a*, spores ; *b*, basides.

Hab. — Croissant en groupes selon un large cercle, fasciculés sur les aiguilles et les cônes pourrissants de *Pinus montana*, au milieu d'une allée forestière, au voisinage des pins et des mélèzes, vers 1.850 m. d'altitude, bois du Mont-Genèvre près Briançon, 29 juin 1924, 14 juillet 1925.

Obs.— On peut comparer ce Champignon à *Psilocybe atrorufa* Sch., à *P. delita* Britz., et surtout à *P. hebes* Fries (Fr. *Icon.*, t. 137, fig. 3 ; Cooke, *Illustr.*, t. 589, fig. B), mais il diffère très nettement de ces trois espèces par sa physionomie générale et par quelques caractères bien spéciaux : la pruine qui le recouvre complètement à l'état jeune, la couleur noire de son chapeau et de ses spores vues en masse, la forme, la teinte très foncée de ses lamelles et l'ornementation de leur marge.

Acetabula æstivalis Heim et Remy, sp. n.

(Planche XXIX, fig. 10-12 ; fig. 7-8 dans le texte).

Crateriformi-campanulata, roseo-cuprea, minute furfuraceâ, margine sæpius irregulariter crenulato, stipitata ; stipite brevi, farcto, sulcato, concolori ; disco cinereo-atro, lævi ; ascis octosporis subcylindraceis,

paraphysibus filiformibus apice incrassatis; sporidiis ellipsoideis, lævibus, uniguttulatis.

Espèce de 2 à 7 centimètres de hauteur et de largeur.

Réceptacle toujours cupulaire, même à la fin, extérieurement rose cuivré et finement furfuracé, plus foncé vers la marge qui est déchirée en larges dents irrégulières.

Hyménium lisse, rouge-brun, puis noir fuligineux.

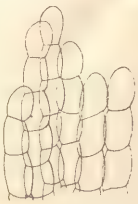


Fig. 7.— *Acetabula æstivalis* sp. n.

Cellules du revêtement formant la furfuration externe.

Stipe court, dépassant parfois un centimètre de hauteur, tantôt nettement différencié du réceptacle cupulaire, tantôt n'en constituant que le prolongement inférieur, de même teinte que la face externe du réceptacle ou plus pâle : il est creusé de sillons longitudinaux, irréguliers, souvent à peu près parallèles, plus ou moins profonds.

Chair blanchâtre,

Spores ovoïdes, arrondies aux extrémités, de 22-28 × 14-17 μ, lisses, avec une grosse gouttelette oléagineuse sphérique au centre, atteignant 11-13 μ de diamètre, accompagnée ou non de petites guttules réunies aux deux pôles principaux de la goutte médiane.

Thèques subcylindriques, s'atténuant insensiblement vers la base, octospores, de 300 à 340 μ environ de longueur, de 18 μ de large au sommet, avec un opercule terminal, oblique, large et circulaire.

Paraphyses grêles, de 3 μ de largeur, simples, renflées à la partie supérieure où elles mesurent 7 μ environ d'épaisseur, ocracées,

Pas de bleuissement par l'action de l'iode.

Hab. — Dans l'humus frais, sur la terre, sous les pins Cimbro et les mélèzes, vers 1.900 m. d'altitude, bois des Ayes, près

Briançon, septembre 1923, juillet 1924. Sous les conifères, Clos de l'Infernet, bois du Mont-Genèvre, août 1925.

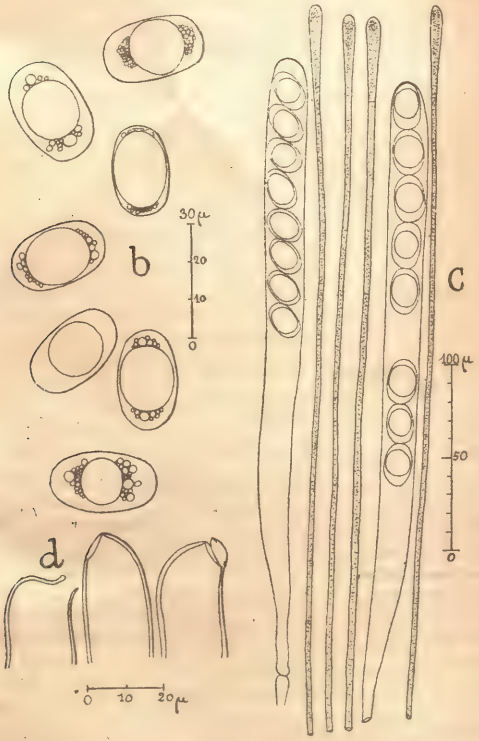


Fig. 8. — *Acetabula æstivatis* sp. n. : *b*, spores ; *c*, thèques et paraphyses ; *d*, sommet des thèques montrant l'opercule oblique ou le foramen.

Obs.— Ce discomycète diffère des autres *Acetabula* par l'aspect de sa marge et surtout par la couleur caractéristique de la partie extérieure de son réceptacle.

Champignons nouveaux observés dans les Landes,

par A. BEAUSEIGNEUR,

Membre de la Société mycologique de France, à St-Sever-sur-Adour (Landes).

(Pl. XXX-XXXI)

1re Série : **Basidiomycètes.**

Amanita Gilberti nob. (nov. spec.).

(Dédiée à notre collègue Gilbert de la Société mycologique de France dont la contribution nous a été précieuse pour l'étude de cette nouvelle espèce).

Caractères macroscopiques. — Grande et belle espèce de 15 à 25 cm. de hauteur entièrement d'un beau blanc satiné, sans odeur, à saveur peu prononcée mais agréable. Chair blanche, rosissant parfois dans le stipe sous l'influence d'une forte humidité. Spores en masse blanches.

Chapeau. — 6 à 15 cm., convexe puis étalé, très rarement creux, très charnu même à la marge qui n'est que très rarement striée chez les individus grêles et tout à fait à la fin ; blanc pur satiné puis blanc sale ; à la fin légèrement ocracé et butyreux, portant de très minces pellicules (débris de volve) larges, membraneuses et apprimées, se remarquant difficilement au début (2 ou 3 lambeaux par chapeau).

Feuillets. — Blancs, assez épais, adhérents et décurrents par une strie, arrondis à la marge, les petits coupés brusquement.

Stipe. — Très gros, souvent renflé en un bulbe volumineux, globuleux, napiforme ou radicant. Epaisseur en haut 2-3 cm. Bulbe 2-6 cm. Hauteur 8-20 cm. Lisse et blanc.

Anneau large membraneux, fixé presque toujours très haut. Strié blanc, persistant entier jusqu'à la fin.

Volve membraneuse s'insérant en haut du bulbe par un bourrelet circulaire appartenant au stipe, très saillant et très constant, se rompant en général à 1 ou 2 cm. au-dessus du bourrelet de fixation circulairement et assez régulièrement.

Caractères microscopiques. — *Hyménium.* — Spores en masse blanches, hyalines au microscope avec des gouttelettes huileuses, ovoïdo-cylindriques, 11-15 $\mu \times$ 9-12.

Les basides et les basidioles sont insérées isolément d'une façon plus ou moins corymbiforme sur des hyphes de 3 μ de diamètre environ à cloisons fréquentes, sans boucles, qui s'enfoncent profondément dans la trame.

Trame à symétrie bilatérale, médiostrate net mais peu développé, subhyménium celluleux-rameux. Arête des lames homomorphe. Ni cystides ni poils hyméniaux.

Chair du chapeau.— Constitué par un enchevêtrement d'hyphes de diamètre tout à fait irrégulier, gonflées et déformées, très ramifiées. Les cloisons toujours sans boucles sont moins fréquentes ; on y rencontre quelques éléments en massue analogues à ceux du stipe, de dimensions variables, mais mesurant en moyenne 60-120 × 20-25 μ, et aussi de grandes cellules de forme plus ou moins elliptiques ou difformes, de dimensions variables.

Revêtement du chapeau. — Constitué d'hyphes entremêlées à cloisons peu nombreuses, sans boucles, de diamètre 3-10 μ assez irrégulier, mélangées de quelques grandes cellules elliptiques très variables de dimensions. Il ne semble pas qu'il y ait une bien grande différenciation entre ce revêtement et la chair piléique.

Stipe. — Le stipe est constitué par des hyphes de 4-6 μ de diamètre sans boucles aux cloisons. Ces hyphes se terminent en massue ; leur dernière articulation est fortement et longuement renflée, 135-180 × 40-55 μ en moyenne, elle constitue l'élément caractéristique du stipe. La partie médullaire du pied, qui macroscopiquement ne peut guère être distinguée des parties qui l'entourent en est pauvre ; on y trouve surtout des hyphes cylindriques ou de diamètre irrégulier de 3-8 μ environ.

Anneau. — Anneau membraneux constitué d'hyphes enchevêtrées ramifiées, à parois minces, de diamètre irrégulier, 5-11 μ, à cloisons sans boucles, assez abondantes. On y trouve aussi de très rares cellules sphériques de 15-20 μ environ et d'assez abondantes cellules elliptiques de 35-45-(50) × 7-10-(12) μ en moyenne, souvent articulées.

Volve. — Volve membraneuse constituée par des hyphes enchevêtrées, 4-8 μ de diamètre environ, aux cloisons fréquentes sans boucles. On y rencontre également quelques rares cellules sphériques ou en massues assez grosses.

Bourrelet du stipe. — L'élément dominant de beaucoup est l'hyphe. Hyphes à cloisons fréquentes, sans boucles, à parois minces d'un diamètre de 3-8 μ en moyenne, souvent irrégulier, avec en

plus d'abondants éléments en massue du stipe. La structure de ce bourrelet est donc légèrement différenciée de celle du stipe.

Habitat.— Cette Amanite semble localisée aux pins et sables du littoral. Elle paraît vers la fin du printemps. Elle a été trouvée par nous pour la première fois le 18 mai 1925 à 2 km. nord de Tartas (Landes) dans le sable des pins, puis les 1er et 8 juin à Magescq et Leon (Landes) en plus grande abondance.

Observations. — Cette Amanite a beaucoup de rapport avec *Amanita baccata* Fries, espèce polymorphe ayant donné lieu à des confusions inextricables, mais elle s'en distinguera toujours par l'anneau membraneux persistant jusqu'à la fin et par le bourrelet caractéristique du stipe (Bresadola-Gilbert).

Une Amanite signalée par Kauffmann « l'*Amanita Peckiana* » publiée sans dessin présente également quelques ressemblances avec notre Amanite, mais elle s'en distinguera par l'anneau persistant, l'absence des petites écailles saumonées du chapeau et l'absence à la marge des lamelles de cellules pyriformes.

Lepidella Beillei nob. (nov. spec.).

Dédiée à M. le Dr Beille, professeur de Botanique à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux.

Caractères macroscopiques.— Espèce moyenne pour le genre, de 8 à 15 cm., d'un blanc sale, bien caractérisée par ses feuillets fortement colorés, roses ocracés dans le jeune, puis argilacées et ses spores en masse jaune de Naples; la seule Amanite présentant à l'heure actuelle ces particularités. Saveur fade, odeur nulle.

Chapeau. — 6-12 cm., convexe puis étalé, charnu, blanc satiné, puis blanc sale, glabre, couvert de petites verrues blanches proéminentes et parfois en pointe, à marge lisse, frangée par des lambeaux floconneux et souvent appliqués sur les lamelles. Chair blanc sale.

Feuillets. — Roses ocracés, très colorés pour le genre, déjà dans le jeune, puis argilacés à la fin. Adhérents, décurrents par une strie, assez épais et également colorés dans leur épaisseur.

Stipe. — Allongé, 10-12 cm., 1 à 2 cm. d'épaisseur, bulbeux, napiforme, plein puis creux, blanc crème sale, pelucheux, squameux en-dessous de l'anneau.

Anneau floconneux, fugace ou persistant sous forme de flocons déchirés, blanc sale.

Volve floconneuse, fugace laissant à son intersection sur le haut du bulbe deux ou trois bourrelets crénelés. Le reste du bulbe est granuleux-tuberculeux.

Chair café au lait pâle.

Analyse microscopique. — *Hyménium.* — Spores en masse jaune de Naples, hyalines au micro, avec des gouttelettes huileuses, régulières, apiculées, à membrane lisse peu épaisse, sans pore germinatif, elliptiques, applaties dorsalement, 11-14 × 7-8 µ.

Les basides et les basidioles sont insérées d'une façon corymbiforme sur les hyphes du subhyménium rameux, dont les cloisons se rapprochent ce qui parfois peut donner l'aspect celluleux). Les basidioles sont claviformes, mais les basides peu émergentes, portant 4 stérigmates, sont en massue, avec le corps souvent très étroit (4 µ) pour une tête assez forte (16 µ) ; elles mesurent environ 63-75 × 13-16 µ).

La structure de la trame est à symétrie bilatérale.

Arête des lamelles homomorphe ; ni cystides, ni poils hyméniaux (l'examen microscopique a été fait sur des exemplaires conservés dans l'eau formolée).

Revêtement du chapeau. — Constitué d'hyphes ramifiées, enchevêtrées, à cloisons sans boucles, d'un calibre extrêmement variable et irrégulier, même dans le même article. Le diamètre varie de 2,5-25 µ, avec prédominance des éléments de 8-20 µ. Les articles sont souvent longuement ellipsoïdes ou longuement subovoïdes, le plus souvent assez difformes, irrégulièrement gonflés. On y trouve quelques cellules pédicellées analogues à celles qui constituent les verrues.

Verrues du chapeau. — Presque uniquement constituées par de grosses cellules globuleuses de dimensions variant entre 26-53 µ et surtout pyriformes de 42 98 × 19-53 µ ; ces cellules terminent chacune des ramifications d'hyphes irrégulièrement subcylindriques, à cloisons peu nombreuses sans boucles. Ces hyphes ramifiées ont un diamètre variant de 2,5-5 µ.

Chair du chapeau. — S'il y a hétérogénéité entre les verrues et le revêtement piléique, il ne semble par contre y avoir que peu de différence entre le revêtement du chapeau et la chair piléique : leur tructure paraît identique, mais sur des exemplaires conservés il est difficile de séparer le revêtement sans entraîner de chair, d'où incertitudes.

Le stipe. — On trouve à la surface du stipe de grandes cellules irrégulièrement elliptiques 40-53 × 10,5-13 µ environ. Elles représentent probablement les restes de l'anneau.

La partie interne du stipe est constituée d'hyphes orientées, à parois minces, ramifiées, abondamment cloisonnées sans boucles, d'un diamètre très irrégulier variant entre 5-13 μ. Des articles, en petit nombre, peuvent se gonfler et atteindre jusqu'à 25 μ et même davantage.

Les hyphes de la région externe ont sensiblement les mêmes caractéristiques. Cette région est cependant caractérisée par la prédominance des hyphes de petit calibre et surtout par les terminaisons globuleuses ou en massue de ces hyphes, terminaisons très nombreuses dont les dimensions oscillent dans les limites approximatives suivantes 50-100 × 25-40 μ. Ces terminaisons sont sensiblement de même forme et de mêmes dimensions que les cellules des verrues.

Cette Amanite a beaucoup d'affinités avec *Lepidella echinocephala* Vitt. Mais elle s'en distinguera facilement par ses feuillets colorées et ses spores.

EXPLICATION DES PLANCHES XXX et XXXI.

PLANCHE XXX.

Amanita Gilberti Beauseigneur.

a) Echantillon adulte.
b) — Coupe longitudinale médiane.
c) Spores à 1000.
d) Baside à 1000.

PLANCHE XXXI.

Lepidella Beillei Beauseigneur.

a) Echantillon adulte.
b — Coupe longitudinale médiane.
c) Spores à 1000.
d) Baside à 1000.
e) Jeune individu.

Sur une prolifération des carpophores chez le **Pleurotus Eryngii** *en culture pure,*

par M. L. LUTZ.

La production d'hyméniums surnuméraires par blessure du chapeau ou par soudure de deux Champignons d'âge différent, et arrachement total ou partiel du plus petit est un phénomène assez fréquent et d'ailleurs bien connu.

La prolifération que je vais décrire ici n'a, à ma connaissance, jamais été observée chez les Champignons charnus. Elle s'est produite, à plusieurs reprises, sur des cultures de *Pleurotus Eryngii* type, préparées en vue de l'étude de la spécificité de cette espèce vis-à-vis de supports variés.

Ainsi que je l'ai montré précédemment, les fructifications sont nombreuses sur ces supports, mais leur croissance est forcément limitée par la quantité insuffisante de matériaux nutritifs mis à la disposition des Champignons. Aussi, après un certain temps de végétation, les carpophores cessent-ils de s'accroître et semblent, tout d'abord, devoir rester indéfiniment à cet état. Cependant, après une période d'attente plus ou moins longue, en moyenne 10 à 15 jours, on voit le chapeau et parfois ensuite le pied de certains de ces carpophores se couvrir d'un épais feutrage blanc dû à l'allongement des hyphes superficielles. Bientôt un petit mamelon se différencie dans ce feutrage, grossit, s'allonge et devient un nouveau carpophore complet.

Quelquefois même, il se forme ainsi plusieurs carpophores au lieu d'un seul et j'en ai obtenu jusqu'à trois sur le même chapeau.

On connaissait déjà des proliférations de ce genre sur un certain nombre de Champignons ligneux du groupe des Polyporés. S'il n'en est pas de même chez les Champignons charnus, cela tient à diverses causes : d'abord, dans la nature, les carpophores sont toujours la proie de larves qui, non seulement les dévorent, mais encore y provoquent de massives contaminations microbiennes ou par moisissures ; d'autre part, un certain nombre de Champignons charnus sécrètent des ferments protéolytiques qui déterminent leur auto-digestion.

En opérant, comme je l'ai fait, en cultures stériles, la première cause de destruction de la trame du Champignon n'existe pas. De plus, une série d'essais en cours m'a montré que le *Pleurotus Eryngii* ne sécrète pas de ferment liquéfiant la gélatine et manque ainsi de l'agent principal de l'autodigestion.

Crochets et anses ascogènes,

par M. et Mme Fernand MOREAU.

Nous avons décrit, dans un travail récent (1), le mode de formation des asques chez plusieurs espèces de Lichens des genres *Parmelia*, *Physcia* et *Anaptychia* ; ce sont les cellules terminales de filaments ascogènes aux cellules binucléées. Ces filaments, comme nous l'avons antérieurement indiqué chez le *Parmelia Acetabulum* (2), sont entièrement comparables aux hyphes à cellules binucléées des Basidiomycètes et présentent comme eux, des anses sur leur flanc (fig. *a*). Ces dernières, dont Kniep (3), Bensaude (4), ont décrit la formation sur le côté des cellules terminales des hyphes de structure binucléée des Basidiomycètes, se retrouvent avec les mêmes caractères chez les Ascomycètes précédents : on les observe en particulier à l'origine des cellules qui deviennent des asques, de sorte que chacun de ceux-ci est flanqué à sa base d'une cellule uninucléée qui peut se fusionner avec la cellule sous-jacente (fig. *b*, *c*) ou rester isolée (fig. *d*. *e*). Les asques naissent donc, dans les exemples qui précèdent, comme certaines basides, à la suite d'une mitose conjuguée qu'accompagne la formation d'une anse.

Il ne faudrait point conclure de ces observations, que sont erronées les descriptions anciennes de Dangeard (5), pour qui, chez un certain nombre d'Ascomycètes, l'asque naît de la cellule subterminale d'un appareil en forme de crochet, situé à l'extrémité d'un hyphe ascogène.

Pour comparer les crochets dangeardiens et nos anses ascogènes, nous avons repris l'étude du matériel qui avait servi à

(1 Moreau (F. et Mme). — Recherches sur quelques Lichens des genres *Parmelia*, *Physcia* et *Anaptychia* (*Rev. gén. de Bot*, t. 37, p. 385-417, sept. 1925).

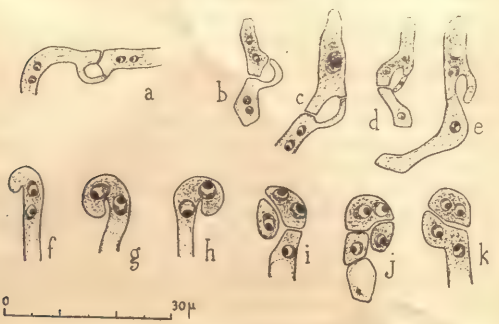
(2 Moreau (F. et Mme). — Le mycélium à boucles chez les Ascomycètes (*C. R. Ac. Sc.*, 18 avril 1922).

(3) Kniep (H.). — Ueber die konjugierten Teilungen und die philogenetische Bedeutung der Schnallenbildungen (*Zeits. f. Bot.*, Bd VII. H. 6, p 369-398, 1915).

(4) Bensaude (Mlle M.). — Recherches sur le cycle évolutif et la sexualité chez les Basidiomycètes (Thèse Sciences, Paris, 1918).

(5) Dangeard (P.-A.). — La reproduction sexuelle des Ascomycètes. *Le Botaniste*, t. IV, p. 21-58, 1894).

DANGEARD à établir l'existence du crochet ascogène, le *Pustularia vesiculosa* ; nous n'y avons point rencontré d'anses à la base des asques ; par contre, nous avons observé, bien typiques, des crochets identiques à ceux, maintenant classiques, décrits par DANGEARD.



a à *e*. — Anses chez le *Parmelia Acetabulum*.

f à *k*. — Crochets ascogènes chez le *Pustularia vesiculosa*.

Nos figures *f* à *j* se laissent superposer à celles qu'il a publiées; l'extrémité du filament ascogène se recourbe près de son sommet. Deux noyaux se trouvent, le plus souvent, dans la région de la courbure. Plus tard, le crochet renferme quatre noyaux que des cloisons répartissent entre une cellule terminale uninucléée, une cellule subterminale binucléée occupant le sommet du crochet, une cellule antépénultième uninucléée. Parfois, la cellule terminale, apportée par la courbure du crochet au contact de la cellule antépénultième, se fusionne avec elle, ce qui rend binucléée la cellule sur laquelle repose l'asque (fig. *k*).

De tels crochets ne sont pas sans rappeler les anses ascogènes ; toutefois, la production d'un bec sur le flanc de la cellule terminale d'une chaîne de dikaryocytes, au moment où, par une mitose conjuguée, elle prélude à sa propre division, paraît différente de la courbure d'un filament dans sa région subterminale. Le sommet morphologique d'un filament ascogène occupe, dans le crochet dangeardien, l'extrémité de la cellule terminale de ce dernier ; il demeure, dans le cas d'une anse ascogène, à l'extrémité de l'asque.

Il semble donc qu'il y ait lieu de distinguer dans la formation

de l'asque chez les Acroascés (1) deux modalités : l'une, conforme à la description ancienne de DANGEARD, comporte la formation d'un crochet et la naissance de l'asque aux dépens d'une cellule subterminale binucléée ; dans l'autre, l'asque naît comme une cellule terminale d'une chaîne de dikaryocytes ; une anse prélude à sa formation comme à la naissance des dikaryocytes ordinaires de la chaîne. Il convient d'attendre de nouvelles observations pour admettre l'homologie parfaite des anses et des crochets ascogènes.

(1) Nous avons désigné sous ce nom d'Acroascés (*Ann. Sc. nat., Bot.*, sér. X, t. I, p. 112, 1919) les Ascomycètes dont les asques se font à l'extrémité des hyphes ascogènes, par opposition aux Holoascés où tous les dikaryocytes peuvent se transformer en asques.

Des variétés de Champignons à chapeau blanc,

par M. F. BATAILLE.

Il n'est pas rare de rencontrer des Champignons dont le chapeau est blanc dès le début et non changeant : les uns sont des espèces autonomes ; les autres, de simples variétés d'espèces à chapeau coloré. Cette couleur blanche de variétés est certainement stable chez plusieurs. C'est ainsi que, dans la forêt de Chailluz (Besançon) et dans le bois de Chevroz (Doubs), sur sol oxfordien, j'ai retrouvé, deux ou trois années de suite, aux mêmes stations, la variété *alba* Fr. de l'*Amanita phalloïdes*, jamais accompagnée de l'espèce type, donc reproduite par les spores des générations précédentes. Mais il peut arriver que la forme blanche d'une espèce se rencontre dans le voisinage du type, comme, par exemple, la *Russula fragilis* blanche à côté de la rose ou rouge, ce qui paraît un cas d'albinisme dû à des causes accidentelles. Jusqu'à quel point la forme blanche d'une espèce est-elle stable ? C'est ce qu'on arriverait peut-être à vérifier par des cultures de spores. Quoi qu'il en soit, ces formes ou ces variétés sont assez nombreuses. Voici une liste des principales :

Amanita phalloides var. *verna alba* Fr. = *Ag. bulbosus vernus* Bull., t. 108 = *Aman. verna* Lam., Encycl., p. 113 ; *Aman. citrina* var. *alba* Gill., Tab. anal., p. 7 ; *Aman. rubescens* var. *alba* W. Smith ; *Aman. vaginata* var. *alba* Gill., Tab. anal. p. 8. *Lepiota clypeolaria* var. *alba* Bres., Fung. trid., t. 16, f. 1 ; *Lep. amiantina* var. *alba* R. Maire ; *Tricholoma Georgii* var. *albellum* (De Cand.), Quél.; *Trich argyraceum* var. *albata* Quél.; 17e suppl., p. 2, t. 15. f. 2 ; *Hygrophorus amœnus* var. *niveus* Cooke, Ill., t. 923 ; *Hygr. agathosmus* var. *jacinthinus* Quél., Fl. myc., p. 265 ; *Collybia conigena* var. *pallens alba* Fr., Hym. Eur., p. 118; *Mycena galopus* var. *alba* Fl. Dan. *Myc. citrinella* var. *candida* Fr. ; *Myc. polygramma* var. *nivea* Pers., Syn., p. 377 ; *Myc. filopes* et *pura* aussi avec formes à chapeau blanc ; *Cantharellus cibarius* var. *albus* Gill , Tab. anal., p. 36 ; *Canth. aurantiacus* var. *lacteus* Quél., Fl. myc., p. 39 ; *Russula fragilis* var. *nivea* (Pers.), Quél., Enchir., p. 136 ; *Rus. lepida* var. *alba* Quél., Fl. myc., p. 350 ; *Lactarius azonites* var. *argematus* (Fr.), Quél., Fl. myc., p. 362 ; *Hebeloma fastibile* var. *alba* Fr., Hym., Eur., p. 238 ; *Psalliota campestris* var. *alba* Viviani ; *Boletus*

scaber var. *niveus* Fr. = *Bol. holopus* Rostk., t. 48. J'ai également observé une forme à chapeau blanc d'*Amanita pantherina* et d'*Amanita spissa*, celle-ci bien différente d'*Amanita solitaria* par son anneau membraneux, non caséeux et persistant. Enfin j'ai signalé ailleurs une variété *alba* de Clitocybe *nebularis*, croissant dans les prés et les vergers, avec tous les autres caractères de l'espèce : forme, odeur, saveur, etc. Cette année encore, deux beaux spécimens jeunes de cette belle variété, d'un blanc pur sur le chapeau, ont figuré à l'Exposition de Champignons organisée à Besançon (18 octobre) par la Société d'Histoire naturelle du Doubs.

Besançon, 24 oct. 1925.

Urnula melastoma (Sow.) Boudier *dans le Sud-Ouest,*

par M. G. NICOLAS.

Syn. : *Peziza melastoma* Sow. : *Plectania melastoma* Fuckel ; *Rhizopodella melastoma* Cooke : *Sarcoscypha melastoma* Cooke ; *Lachnea melastoma* Gillet ; *Scypharia melastoma* Quélet ; *Peziza crenulata* Fuckel ; *Peziza rhizopus* Alb. et Schwein. ; *Peziza atrorufa* Grev.

Urnula melastoma (Sow.) Boudier (*Icones mycologicæ*, t. IV, p. 191, et t. II, Pl. 342) est une Pézize, à périthèce cupulé, plus ou moins sillonné extérieurement, noir, sauf sur la marge, d'une couleur rouge-orangé par suite de la présence, sur les poils courts, de granulations qui disparaissent ordinairement dans les vieux individus : l'hyménium est d'un beau noir. Le périthèce est porté par un pied court d'où part un abondant mycélium noir, qui fixe le champignon au support.

Cette espèce, qui croît à terre, sur les tissus végétaux morts, n'est pas commune en France. Boudier en a donné une excellente figure d'après des échantillons récoltés sur des racines de rosier, dans la forêt de Montmorency. M. Maire, à qui j'ai communiqué quelques exemplaires d'*Urnula*, ne l'a trouvée qu'une seule fois, près de Lunéville. Elle a été apportée de Francheville, le 20 avril 1925, à la Section mycologique de la Société Linnéenne de Lyon (*Bulletin bimensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, n° 10, p. 78, 5 juin 1925). Il semble bien, d'après mes recherches, qu'elle n'ait pas encore été signalée dans le Sud-Ouest de la France. C'est pourquoi il m'a paru intéressant d'y mentionner son existence. Elle a été trouvée, dans deux stations différentes, par un élève de mon Laboratoire, M. Chalaud, Professeur au Lycée de Toulouse : le 20 avril 1925, trois périthèces isolés, sur des tiges mortes, enfoncées dans le sol, de *Polytrichum formosum* Hedw., dans la forêt de Bouconne, sur la rive gauche de la Garonne, et, le 10 mai 1925, deux individus croissant sur des tiges mortes de *Funaria hygrometrica* Hedw. et de *Ceratodon purpureus* Brid., dans la forêt de Buzet, sur la rive droite de la Garonne.

Observations sur la présence du **Pleurotus eryngii**, *à St-Jean-de-Belleville en Tarentaise (Savoie),*

par

M. F. BURLET,
Pharmacien à Albertville.

et

M. GROSCOLAS,
Professeur à Moutiers.

Documentés par les articles de nos éminents Maîtres, Costantin et Offner-Heim, nous décidions d'aller, le 28 septembre 1925, faire une reconnaissance à la Station de Chardons bleus, de St-Jean-de-Belleville (1 050 m.) au-dessus de Moutiers-Salins (Savoie).

Deux zônes nous sont connues : l'une à « Deux-Nants », l'autre à « La Roche », plateau de la Copette (1.700). En deux heures nous sommes sur ce dernier et là se renouvelle exactement la scène du faucheur de Costantin, avec en plus la variante ci-après :

« Nous cherchons à savoir si ce champignon ne menace pas de détruire le Chardon bleu. » — « Oh ! si ce n'est que ça, laissez-le faire, on ne verra plus ces beaux messieurs et dames venir se coucher dans l'herbe : voyez comme il fait bon faucher après eux ! » (Textuel).

Bref, voici les quatre observations que nous y avons relevées et que nous complèterons les années suivantes :

1° Ces prairies pauvres ne sont fauchées, par bandes, que tous les deux ans, pour reposer la terre.

2° Nous avons trouvé, sensiblement, autant de Pleurotes dans les bandes non fauchées que dans celles fauchées cette année.

3° La zone d'*Eryngium alpinum* est assez limitée (5 à 800 m. environ de diamètre) : le *Laserpitium latifolium* y est aussi abondant : mais ce dernier s'étend bien au-delà, et le *Pleurotus eryngii* s'y rencontre aussi en égale quantité, mais, en général, dans le voisinage seulement où pousse l'*Eryngium*, c'est-à-dire que nous avons rencontré, dans d'autres endroits, le *Laserpitium* tout seul, avec absence totale de *Pleurotus*.

4° La description, très détaillée, que donne Costantin de ce champignon, se retrouve entièrement exacte ici. Nous y ajouterons une discrète réflexion :

Certaines souches d'*Eryngium* très vigoureuses avec de belles racines noueuses, présentent bien une partie frappée de mort par le *Pleurotus*, mais nous pensons que l'année suivante une nouvelle végétation surgira de l'autre partie très saine et... ainsi de suite les années suivantes.

Amanita porphyria A. et S. est-elle vénéneuse ?

par M. E. CHAUVIN.

Amanita porphyria A et *S.* (= *Am. recutita* Fr.) est considérée par les auteurs comme de toxicité analogue à *A. phalloides*.

Cette espèce, assez rare, a été trouvée lors de la session mycologique, en forêt de Bellême, sous des chênes, dans la partie sud-ouest qui fait face au village de la Perrière. Sur les conseils de notre collègue, J.-E. Gilbert, qui doutait de sa toxicité, nous avons institué quelques expériences dans le but de la vérifier.

Avant de rendre compte de ces expériences, rappelons la description de l'espèce, d'après Quélet et Bataille : (1)

« Chapeau campanulé, puis plan (5-6 cm.) mince, humide, nu, « d'un gris bistre à reflet lilacin, parfois brun-roussâtre, avec le « bord uni, rarement strié à la fin. Stipe farci, puis creux, élancé « (7-9), un peu atténué de bas en haut, villeux en bas, glabre au « sommet, blanc, chiné de gris-violacé, avec l'anneau distant, ténu, « blanc, se transformant de bonne heure en une pellicule bistre-« noirâtre et appliquée sur le stipe. Bulbe globuleux, petit et mar-« giné, avec la volve membraneuse, mince, étroite, blanche ou « roussâtre. Lamelles adnées, serrées, molles, blanches. Spore « sphérique (10 μ, ocellée. Chair tendre, blanche, à odeur un peu « vireuse, à peu près insipide. Bois arénacés et humides de coni-« fères ».

Cette espèce est presque spéciale aux bois de conifères : néanmoins, J.-E. Gilbert déclare l'avoir trouvée, comme nous l'avons récoltée au cours de la session, sous des chênes.

Le spécimen dûment identifié par MM. René Maire et Gilbert répondait à la description ci-dessus ; mais, récolté par un temps très sec, le chapeau n'était pas humide, il avait au bord, d'un côté, quelques traces de volve, et l'anneau n'avait pas pris l'aspect d'une pellicule bistre-noirâtre. L'aspect général était celui d'une *A. phalloides* grêle, un peu desséchée, grisâtre.

Fraîchement cueilli, l'exemplaire entier pesait 5 gr. Ne pouvant l'utiliser immédiatement, nous l'avons desséché à une température de 60 à 80° et avons fait du produit desséché et pulvérisé deux

(1) *Flore monographique des Amanites et Lépiotes*. 1902. — Voir aussi sur *Am. porphyria* : Le genre *Amanita* Persoon, par J.-E. Gilbert, page 51, et sur cet *Bull. Soc. Myc. Fr.*, tome XL, p. 212.

parts, l'une correspondant à 2 gr. de plante fraîche, l'autre à 3 grammes.

La poudre correspondant à 2 gr. de plante fraîche a été triturée et mise à macérer pendant deux heures avec 6 gr. d'eau chlorurée à 10 p. 1000.

Sur ce liquide filtré (suc au 1/4) nous avons recherché l'hémolysine et l'agglutinine : nous n'en avons pas trouvé, ce qui peut s'expliquer par le fait que la plante avait subi pendant plusieurs heures une température voisine de 80° ; il se peut que la plante fraîche contienne une hémoglobine comme l'indiquent les auteurs.

Nous avons injecté à un cobaye de 370 gr., 3 cm³ de ce suc par injection sous-cutanée, à l'épaule : l'animal observé pendant trois jours n'a pas manifesté le moindre malaise.

A un chat pesant 2 kgr.,900 nous avons fait absorber par ingestion le reste de la poudre desséchée correspondant à 3 gr. de plante fraîche : l'animal n'a manifesté aucune réaction.

Certes, ces expériences faites avec un seul exemplaire de l'*A. porphyria* ne permettent de tirer aucune conclusion définitive (1).

Cependant la dose injectée au cobaye correspond à une macération d'environ 180 gr. de champignon frais pour un homme de 60 kgr. La quantité donnée au chat par ingestion correspond à 60 gr. de champignons frais pour un homme de 60 kgr. Il n'est pas douteux que ces doses en *A. phalloides*, *A. verna* ou *A. virosa* eussent amené la mort ; donc, sans pouvoir affirmer dès maintenant la non-toxicité de *A. porphyria*, on peut dire que cette toxicité, si elle existe, est de beaucoup inférieure à celle de *A. phalloides*.

Ces expériences seront à reprendre avec des quantités plus considérables de l'espèce en question.

Mais, même s'il est démontré que *A. porphyria* n'est nullement toxique, la consommation de cette espèce ne sera jamais à recommander, à cause de sa confusion très facile (plus facile encore que pour *A. citrina*) avec *A. phalloides*.

(1) PAULET (Tr. Champ., 2, p. 317 dit : « Cette plante, donnée aux animaux à la dose de deux ou trois, n'a produit aucun effet », et l'identité de son espèce paraît certaine.

Les empoisonnements par champignons en 1925,

par le Dr Léon AZOULAY.

Mes correspondants si obligeants les années précédentes, ont pour la plupart omis, cette fois, de m'envoyer des coupures de journaux. Aussi, réduit à mes seules lectures et à quelques communications fort importantes, c'est vrai, ne puis-je relater que *17 cas* d'intoxication fongique. Je n'y compte pas 4 accidents sur lesquels je n'ai point d'informations, 1 douteux et 2 faussementattribués aux ch. (1).

Si le nombre des empoisonnements signalés cette année est restreint, par contre leur qualité, pour certains du moins, est très élevée, par les détails et les précisions qu'ils renferment ou par leur nouveauté, et les enseignements qu'on en peut déduire sont multiples et intéressants. Combien ils l'eussent été et le seraient chaque année davantage, si mes collègues de cette Société et d'autres, si les médecins et les hygiénistes de fonction m'aidaient plus activement en cette statistique annuelle si profitable à la protection de la santé et de la vie et aux progrès de la mycologie appliquée aussi bien que pure !

Le nombre des victimes de ces 17 cas a été de 34 et celui des morts de 22 au moins, d'où une mortalité d'environ 40 %, inférieure à la moyenne, surtout à cause du faible pourcentage des décès survenus dans deux familles nombreuses.

Les *champignons coupables* ont été : *Amanita phalloides*, de façon certaine dans trois cas (6e, 12e, 16e) et presque certaine dans le 5e ; *Amanita verna* dans le 4e cas ; des ch. du groupe phalloïdien très probablement dans 6 cas (1er, 2e, 9e, 11e, 13e, 14e) ; enfin *Psalliota xanthoderma* a causé le 3e accident. Quant aux autres intoxications, on ne peut même pas présumer le genre de ch. qui les a provoquées. Parmi les empoisonnements par *Am. phalloides* il en est deux, le 6e et le 12e où toutes les victimes sont mortes. *Amanita verna* s'est montrée singulièrement toxique, malgré sa petitesse, puisque 2 ou 3 exemplaires ont suffi à rendre malades 5 personnes et à en tuer 2 : elle les a tuées après une rémission telle qu'on les a cru guéries et qu'elles sont sorties de l'hôpital pour reprendre leurs occupations.

Le premier accident s'est produit le 23 juillet et le dernier le 27 septembre. On en compte 2 en juillet, 9 en août, 6 en septembre. On sait que la poussée des ch., précoce cette année, a été, en général, de courte durée et peu abondante.

(1) Ch. = ch. mycologiques.

On compte 8 empoisonnements dans l'Est (1), 4 dans la région parisienne, 1 dans le Centre, 1 dans l'Ouest et 3 dans le Sud-Ouest.

Les *préjugés populaires* ont été cause efficiente dans 7 cas. Dans 4 d'entre eux, les victimes, des Italiens et des Polonais, ont eu confiance dans l'oignon. La pièce d'argent a causé deux intoxications ; la croyance en la bague au pied des ch. en a déterminé une. L'arrachement est noté dans un cas mortel, de même qu'une opinion erronée relativement à l'influence de la nature du terrain sur les ch. Le nombre total des victimes de ces préjugés a été de 29, dont 10 sont mortes.

Deux journaux parisiens extrêmement répandus ont, par une information fantaisiste, corroboré dans l'esprit du public l'opinion d'une action du terrain sur la qualité des ch. Aussi, à notre instigation, le XII[e] Congrès d'Hygiène, a-t-il cru bon d'inviter, par un vœu, les journalistes et vulgarisateurs à être prudents quant à leurs informations ou articles sur les ch. et à les soumettre au préalable à des sociétés ou des personnes compétentes.

Le fait saillant, cette année, *au point de vue thérapeutique*, a été l'application du sérum imaginé par le D[r] Dujarric de la Rivière contre les empoisonnements par les ch. du groupe de la phalloïde. Grâce à la propagande que nous avons faite par la voie de la *Médecine internationale illustrée*, un cas, le 12[e], a pu être traité par ce sérum. Deux malades ainsi soignés ont guéri, tandis qu'un troisième a péri, la dose de sérum dont disposait le médecin ayant été épuisée pour les deux premiers. Le D[r] Dujarric m'a signalé un second succès de son sérum à Bordeaux, mais les détails me manquent. En vue des essais qui confirmeront ou infirmeront son efficacité, le XII[e] Congrès d'Hygiène a émis le vœu que ce sérum se trouve en dépôt dans des hôpitaux centraux où les médecins pourront se le procurer rapidement. Plus tôt nous serons fixés sur la valeur de cette médication rationnelle, plus nous aurons chance de sauver des vies atteintes par une intoxication contre laquelle nous sommes désarmés jusqu'ici. Il est donc du devoir de chacun de nous que, l'an prochain, cette médication soit éprouvée dans tous les accidents qui en sont justiciables.

Le noir animal, sous forme de spécialité ou non, a été encore employé, sans succès, bien entendu, dans un empoisonnement par l'Amanite phalloïde. Les médecins devraient renoncer dans de tels

(1) Bien que la fréquence des empoisonnements puisse servir d'indice de l'abondance plus ou moins grande, générale et locale, des ch., il serait souhaitable que chaque année, des membres désignés par la Société lui fassent part des modalités de la poussée cryptogamique de leur région.

accidents à un remède, peut-être utile lors d'intoxications portant uniquement sur le tube digestif.

Une médication qui semble plus indiquée, symptomatique et peut-être aussi curative, les injections répétées, deux fois par jour, de plusieurs litres d'oxygène, a permis, il y a plusieurs années, au Dr Léon Perdu, de Montbrison, de sauver, affirme-t-il, un homme gravement intoxiqué par des ch. qu'il avait consommés douze heures auparavant : à chaque injection le malade, qui mourut ensuite d'angine phlegmoneuse, présentait du bien-être.

Sur les 17 cas que je signale, il en est 6 qui concernent des *étrangers* : 4 des Italiens et 2 des Polonais. Cette proportion est considérable. Elle m'a amené à prier le *Bureau international du Travail* de demander aux Etats adhérents de protéger les travailleurs émigrants, non-seulement contre les empoisonnements par les ch. mais aussi contre les accidents saisonniers ou spéciaux à leurs occupations : 1° en les munissant de feuilles ou opuscules de conseils, très simples, en leur propre langue et illustrés si possible ; 2° en faisant publier, en langue étrangère et en temps utile, des affiches, par les municipalités et les employeurs et des avis par les journaux, dans les localités où les émigrants résident en nombre suffisants.

Cette proportion relativement grande d'intoxications chez des étrangers semble indiquer une certaine action de notre propagande parmi nos nationaux et ceux qui comprennent notre langue. Dans la Moselle, les Vosges, la Gironde, la Meurthe-et-Moselle, où les accidents fongiques sont assez fréquents chaque année, ils ont été rares, en effet, chez les Français, même au moment de la plus grande abondance des ch. C'est que, outre les moyens déjà employés : avis généreusement et largement diffusés par l'Agence Havas, affiches de conseils envoyées aux écoles, etc., les autorités m'ont officiellement aidé cette année, en particulier dans les trois départements précités. La petite affiche illustrée « *Gare aux champignons* » dont je vous ai entretenu en juillet dernier, a été placardée par les soins des Préfets, Inspecteurs d'hygiène et Inspecteurs des Eaux et Forêts, dans les bois de ces départements. Et dans la Moselle et la Seine-et-Marne, les journaux, grâce à l'appui de l'Inspecteur de l'Hygiène, en ont reproduit une réduction, en sorte que la propagande y a atteint une intensité et une efficacité inconnues jusqu'ici.

Ce concours officiel, qui s'est encore manifesté par la communication du résultat d'enquêtes ordonnées tout exprès et par l'envoi de champignons coupables, ne pourra que s'étendre. Et si les médecins, veulent bien, comme plusieurs l'ont fait spontanément cette année, me transmettre leurs observations, le rapport pré-

senté chaque année à notre Société sera un exposé aussi complet et aussi détaillé que possible des intoxications fongiques survenues en notre pays et des enseignements qui en découlent.

23 Juillet. — Niuret (Haute-Garonne), — 3 empoisonnés, dont 1 mort. — *Amanita* ? identifiée par le Dr Martin-Sans, de Toulouse. Ch. préparés à l'huile, et cuits à la poële près d'une heure, sans recours à aucun préjugé. — Mme Lamarque, 36 ans, journalière, sa fille, 16 ans, et son fils, 8 ans, mangent les ch. d'une première poële à 10 h. 30 et sont intoxiqués ; M. Lamarque en mange d'une seconde poële et n'a rien. Premiers symptômes le 24 juillet à 8 h., au petit déjeûner : le fils de 8 ans mourut le 25, à 3 h. du matin, de syncope cardiaque, soit 31 h. 30 après le repas et sans avoir eu de douleurs pendant sa maladie. Communiqué par le *Petit Parisien* ; renseignements du Dr Agasse, médecin traitant.

2 Juillet. — Trétudans (Territoire de Belfort). — 2 empoisonnés, morts. — Ch. coupable inconnu. — Mme Lamarine, 45 ans, qui avait coutume depuis 2 ans, de cueillir tout ce qui avait forme de champignons, en cueille « des rouges et des blancs, Mousserons et Colombelles »,et les mange à 12 h. avec une de ses filles de 4 ans 1/2, à l'exclusion de ses autres enfants. Somnolence dès le soir. Le médecin, appelé de suite, trouve les deux victimes dans le coma avec collapsus total. Traitement symptomatique ; mort des 2 victimes à 3 h. le 22, soit 43 h. 1/2 après le repas. — Renseignements du Dr Jacquot, médecin traitant et de M. le Maire de Trétudans.

10 Aout. — Bellême (Orne). — 1 empoisonné, a guéri. — *Psalliota xanthoderma*, Génève. — Mme Louis Janvier, marchande de primeurs, mange au déjeûner du matin de ces champignons (quelle quantité ?) et éprouve quelques (?) heures après des nausées, des maux d'estomac, des vomissements ; les troubles disparaissent à peu près complètement le soir même sous l'action de soins médicaux. — Observation de notre collègue, M. Leclair,de Bellême, qui ajoute qu'à sa connaissance quatre autres personnes de sa région avaient été fortement incommodés les années précédentes par ce ch. et qu'il faut signaler, à nouveau, cette espèce comme au moins suspecte, contrairement à certains avis.

13 Aout. — Isles-lès-Villenoy, près Meaux (S.-et-M). — 5 empoisonnés, dont 2 morts. — *Amanita verna*, déterminée par moi-même, sur exemplaires cueillis, après coup, par les survivants, et envoyés par M. Trinquart, maire de la commune, pharmacien

honoraire, à qui je dois tous les renseignements et tous mes remerciments. Ces exemplaires étaient accompagnés d'un bolet à pores jaunes, méconnaissable par suite de macération, bolet qui avait été consommé en même temps que les amanites. — 6 ouvriers Polonais, parlant difficilement le français, dont 5 prétendaient connaître les ch., cueillent, le 15 août, dans les bois bordant le canal de l'Ourcq, environ 500 grammes du bolet et 2 ou 3 amanites. Ils les éprouvent par l'oignon, qui ne jaunit pas, les cuisent 1/4 d'heure dans de l'eau jetée ensuite, puis un autre 1/4 d'heure avec graisse, oignons, etc., et, sauf celui qui avoue ne pas connaître les ch , c'est-à-dire 5 d'entre eux, les consomment le soir même. Premiers symptômes le 16 au matin. Les 4 plus malades, 3 hommes et 1 femme, sont transportés le 16 au soir à l Hôpital de Meaux ; le 5e, une femme, qui en avait mangé le plus, fut peu atteint. Après traitement ordinaire : lavage d'estomac, injections stimulantes, etc., les 4 malades rentrent chez eux le 18. Le lendemain, une femme de 23 ans, enceinte, ressent de nouvelles douleurs d'estomac, retourne à l'hôpital où elle meurt le 21 août à 1 h. du matin, soit 6 jours après le repas. Un homme fût aussi repris d'estomac, le surlendemain, 20 août ; transporté à l'hôpital Lariboisière, le 21, il y mourut le soir même, soit également 6 jours après le repas.

Ce qu'il y a d'intéressant dans ce cas, c'est : 1° la toxicité très grande, d'*Amanita verna*, puisque 2 à 3 exemplaires ont pu tuer 2 adultes et rendre malades 2 autres ; 2° la rémission extraordinaire de 1 et 2 jours qui survient chez ceux qui succombent et qui fût telle qu'ils purent sortir de l'hôpital : 3° la répartition très inégale des ch. toxiques dans un plat consommé en famille, en sorte qu'il est impossible de rien affirmer d'après la quantité consommée par chacun.

7 Aout. — Petit Clamart (S.). — 4 empoisonnés, dont 1 mort.— *Amanita phalloides* verte presque sûrement, cueillie dans les bois, près de l'étang de Villeton. La description et le dessin donnés à moi-même par la mère ne laissent pour ainsi dire aucun doute. Volve, bulbe, anneau, couleur verte du chapeau, tout y est. Les recherches faites sur place en compagnie de la mère n'ont pas permis de découvrir des champignons *exactement* semblables, la mère ne reconnaissant pas son champignon à chapeau hémisphérique, presque fermé et vert mousse dans les amanites phalloïdes à chapeau étalé, jaune-vert que nous rencontrâmes, mais les distinguant bien de l'*Amanite citrine* qu'elle nous a montrée — Mme Tellier, 38 ans, ménagère, cueille depuis 2 ans sans incident, dans les bois voisins, en regardant faire les autres, surtout les bûcherons, et en demandant seulement s'ils sont bons ou mauvais, des

Amanita rubescens et des *Russula cyanoxantha* et *integra*. Le 17 août, au matin, elle ramasse des *Amanita rubescens*, des *Russula integra* et, pour la première fois, un seul exemplaire d'un champignon que sa description ne m'a pas permis d'identifier et que je n'ai pas retrouvé en sa compagnie, peut-être aussi, elle n'en est pas sûre, une *Amanita citrina* et enfin 3 Amanites, phalloïdes d'après nous, une à peine ouverte et haute d'environ 7 centimètres et 2 petites. Contrairement à son habitude de couper les ch., elle a arraché ceux-ci et a ainsi vu qu'ils avaient « le pied posé dans un godet blanc » et en boule. Elle montra ces amanites à un marchand de vin qui lui dit qu'il ne s'y fierait pas et à une femme du pays qui passait et qui lui dit que c'était « un mousseux » et qu'il était bon. Elle fit blanchir les russules, mais non les autres ch., les coupa en morceaux, sauf les petites amanites et les fit cuire en omelette. A 12 h. 1/2 elle les mangea avec une fillette de 9 ans, 1 autre de 6 ans et 1 de 3 ans. Elle-même et l'enfant de 6 ans en mangèrent le plus, celle-ci clama sa chance d'avoir eu un champignon entier (une amanite). — A 23 h., le jour même, c'est-à-dire 10 h. 1/2 après le repas, la mère a de la gastralgie, des coliques et des vomissements, de la diarrhée fétide qui se renouvellent tous les quarts d'heure, mais pas de crampes, puis de la somnolence entrecroisées de coliques, de l'adynamie, état qui se prolongea le 18 et le 19; mieux relatif le 20, malgré les souffrances et la diarrhée sanguinolente et muqueuse ; la convalescence commença le samedi 22. La fille de 9 ans commença par de la diarrhée le 18 vers 9 h. ; celle de 3 ans eût des vomissements vers 8 h. le même jour : elles entrèrent en convalescence le 21 août, enfin celle de 6 ans, commença à avoir de la diarhée et des vomissements le mardi 18 vers 7 h., mais pas beaucoup et, dès ce moment, elle tomba en somnolance et en mutisme avec sueurs froides et maux de tête intenses. Transport de la mère à Necker et des enfants aux Enfants-Malades le 20 août : la petite de 6 ans y arriva dans le coma et avec de la diarrhée ; elle y mourut vers 6 h. du matin ; soit 66 heures environ après le repas. — Traitement habituel à domicile et à l'hôpital : pas de sérum antiphallinique. — Observation personnelle.

A l'occasion de cet empoisonnement, j'ai écrit au Dr Mourrier, Directeur de l'Assistance publique à Paris, de bien vouloir faire connaître au personnel médical des hôpitaux l'existence du sérum du Dr Dujarric de la Rivière et d'en avoir une provision, de préférence dans un hôpital tel que l'Hôtel-Dieu, de façon que, les dimanche et jour de fête, les services des autres hôpitaux puissent à coup sûr s'en procurer.

20 Aout. — Terville (Moselle). — 3 empoisonnés. morts. — *Amanita phalloides* verte, déterminée par moi-même (le Dr Azoulay), sur des exemplaires cueillis après coup par un compagnon de cueillette et envoyés par le Dr Giss, médecin d'arrondissement. — Le 20 août, après-midi, M. Lippi Pietro, 35 ans, et M. Trojani Umberto, tous deux italiens et ouvriers d'usine, ramassent 2 livres environ de ch., qu'ils considèrent comme de vrais champignons de couche ou des mousserons, dans les bois de Florange, près Terville. Lippi en rentrant, donne sa part à Trojani, fait préparer les siens par sa femme, qui les cuit 30 minutes à l'eau avec une pièce d'argent et des gousses d'ail. Tous deux les mangent le même jour à 22 heures. Le lendemain, 21, à 7 h , gastralgie chez Mme Lippi, puis vomissements et diarrhée. M. Lippi, parti au travail, rentre à 15 h. en se plaignant, puis se met à vomir et avoir de la diarrhée. Leur petite fille, Dina, âgée de 4 ans, ne trouvant rien à manger le matin de ce même jour, sa mère étant malade, consomme le reste des champignons laissés dans la cuisine. Le père et la mère sont transportés à l'hôpital de Hayange, le jour même à 18 h., avec des vomissements sanguinolents et une diarrhée incoercible ; mieux pendant la nuit ; le 22, au matin, paralysie bulbaire. Mort de Mme Lippi le 24 à 12h et du mari, le 26 à 15 h , soit respectivement 3 jours et 14 h. et 5 jours et 17 h. après le repas. Traitement : sérum artificiel à l'adrénaline, huile camphrée, etc. — La fillette, restée à Terville, fut prise de violentes coliques, diarrhée et vomissements le 22 au soir et mourut le 25 août au matin.

Cet accident a laissé 3 orphelins de 2 ans 1/2, de 1 an et de 2 2 mois. Il eût pu être une pire catastrophe, sans le hasard qui fit mettre à Trojani ses ch. de côté jusqu'au lendemain. Voyant ce qui arrivait à son compagnon, il jeta les champignons et ainsi furent sauvées 6 personnes : Trojani, ses père et mère et 3 frères et sœurs. — Résumé de l'observation du Dr Giss, médecin d'arrondissement à Thionville, transmise par le Dr Boulanger, Directeur des Services d'Hygiène de la Moselle. C'est à l'occasion de cet empoisonnement que deux quotidiens de Paris, fort répandus, ont publié, l'un le 28 août, l'autre, le 4 octobre, une information d'après laquelle, au dire d'un expert, les champignons étaient comestibles ; ils étaient devenus toxiques parce qu'ils avaient poussé sur un terrain où il y avait eu des obus à gaz. Je me suis informé : cette nouvelle n'a aucune base. Ces journaux ont ainsi affermi dans l'esprit du public, et contre toute vérité, une erreur populaire des plus préjudiciables à la connaissance des ch. et aux règles de prudence. Il est nécessaire de donner une égale publicité à la fausseté de leur information et de rappeler aux journaux, comme nous

l'avons fait ici même (*Bull Soc. myc. d. Fr.*), la circonspection qu'ils doivent observer relativement aux articles et informations sur les ch.

22 Aout. — Argenteuil (S.-et-O.) — 5 empoisonnés, dont 1 mort. — Ch. coupable inconnu. — M. Marcel Pot, 27 ans, qui avait l'habitude de ramasser des ch., cueille le 22 août dans la forêt de Mureaux à 30 kilomètres, un plein filet, environ 5 kilogrammes de charbonniers (*Russula cyanoxantha*), de girolles (*Cantharella cibarius*) et quelques rougets (*Russula* ? *Amanita rubescens* ?). Il les fit cuire 1 heure dans de l'eau qui fut jetée. Il les mangea le 22 août à midi, avec sa femme, et ses trois enfants âgés de 5 ans, 3 ans et 20 mois. Ce dernier ne mangea que de la sauce sur du pain. Premiers symptômes dans la nuit du 22 au 23 chez les parents et les deux enfants plus âgés qui guérissent tous après avoir été sérieusement malades, et seulement le 25 août chez le bébé de 20 mois qui mourut le lendemain 26. Pas de sérum antiphallinique. — Observation personnelle, incomplète du fait que je suis arrivé pour prendre des renseignements au moment de l'enterrement du bébé et que le médecin traitant a refusé de répondre.

24 Aout. — Ebouge (Moselle). — 1 empoisonné, guéri. — Ch. coupable inconnu. — M. Fablis Nino, 33 ans, italien, ouvrier d'usine, cueille dans la soirée du 23 des ch. dans le bois de Terville; les fait bouillir à l'eau avec une pièce d'argent et les mange le 24 à 20 h. — Premier symptôme dans la nuit vers 23 h. 1/2 qui durèrent jusqu'au matin du 25 ; convalescence le 27, mais avec lassitude et malaise ventral. — Renseignements du Dr Giss, médecin d'arrondissement, transmis par le Dr Boulanger, Directeur des Services d'Hygiène de la Moselle.

26 Aout. — Kœking (Moselle). — 7 empoisonnés, dont 2 morts. — Ch. coupable, très probablement du groupe de l'*Amanite phalloïde*, d'après la description (chapeau verdâtre) de M. Faas, père d'une des victimes, qui n'a pu le retrouver lorsqu'on le lui a fait rechercher plus tard ; on avait cueilli en même temps des chanterelles, des cèpes, et une 4e sorte, *Amanita ovoidea*, d'après le Dr Melchior, médecin traitant. Peut-être la confusion est-elle due à ce champignon. — Ch., environ 2 livres, cueillis le matin dans la forêt de Cattenon, par 2 fils de M. Faas, âgés de 11 et 13 ans, qui en avaient grande habitude ; vérifiés par le père avant cuisson qui, par précaution, eut lieu pendant une heure sur feu doux et avec force oignons ; eau de cuisson utilisée pour la sauce : ch. ingérés le 26, vers 20 h. Premiers symptômes entre 3 et 4 h. du matin, soit 7 à 8 h. après, chez M. Faas père, 38 ans, ouvrier, qui

avait mangé 2 assiettées et fut transporté à l'hôpital de Thionville le 27, puis chez ses enfants : Marthe, 16 ans, qui mourut ; elle en avait mangé 5 assiettées; Rodolphe, 11 ans, Charles, 10 ans, Jeanne, 6 ans, Madeleine, 2 ans, décédée, sa femme, 36 ans et un autre enfant, Marie, 5 ans, ces 6 derniers ayant mangé chacun une assiettée. Vomissements, diarrhée, coliques, collapsus fréquents pendant 3 jours, ictère chez le père, au 2e jour. Mort de Madeleine et Marthe le 28 en moins de 48 h. ; convalescence 8 jours, longue et difficile surtout chez le père. Traitement ordinaire ; lavage d'estomac, vomitifs, purge, sérum artificiel, huile camphrée. - Observation inédite du Dr Melchior, médecin traitant, confirmée par le Dr Giss, médecin de l'arrondissement de Thionville et transmise par le Dr Boulanger, Directeur des Services d'Hygiène de la Moselle.

28 (?) Aout. — Fromentières (Marne). — 5 empoisonnements, dont 2 (?) morts. — Ch. coupable inconnu. — 3 bûcherons Polonais (ou Portugais, *Le Journal*), ayant mangé des ch. cueillis par eux dans la forêt de Fromentières, ont été empoisonnés quelques heures après ; deux ont succombé ; on espère sauver le troisième. *Le Temps*, 31 août. Pas de réponse ni de Fromentières, ni de Châlons-sur-Marne

30 Aout. — Rochonvillers (Moselle). — 3 empoisonnés, dont 1 mort. — Ch. coupable inconnu (un champignon à chapeau noirâtre et à pied blanc). - L'ouvrier italien, Précoma Maximillien, qui prétendait les très bien connaître et qui en avait très souvent ramassé, cueille des ch. en forêt sur la route de Thionville, les fait cuire 1 h à l'eau avec une bague d'argent et les mange à 19 h. avec 2 autres ouvriers italiens, Sacleti Mario, 23 ans et Falcaro Angeli, 28 ans. Précoma mange presque tout, les autres quelques ch. — Premier symptôme chez Précoma le 31 à 7 h., qui fut obligé de quitter le travail à 16 h. et rentra à l'hôpital où il mourut le 3 septembre vers 21 heures. Chez les autres, le soir même du repas; Sacleti fut malade 4 jours et Falcaro 8 jours. — Traitement habituel. — Renseignements du Dr Guimault, médecin traitant à l'hôpital d'Algrauge, transmis par le Dr Giss, médecin d'arrondissement à Thionville. — Cet empoisonnement a été annoncé par les journaux comme étant celui d'un nommé « Ciaramelli ».

4 Septembre. — Dombasle-sur-Meurthe (M.-et-M.). — 5 empoisonnés dont 1 mort. — *Amanite phalloïde*, déterminée par le Dr Rayel, médecin traitant, sur exemplaires restant chez un compagnon de cueillette qui, par bonheur, ne les avait pas consommés. Mélange à parties égales d'*Amanita phalloides* et *rubes-*

cens. — Des échantillons que j'ai reçus de l'institutrice et qui avaient été cueillis après coup. par le père, comprenaient des *Am. phalloides* et *citrina.* — Traitement de 2 victimes, qui ont guéri, par le *sérum antiphallinique* du Dr Dujarric de la Rivière. — M. L..., 43 ans, manœuvre, presbyte, cueille, en forêt, *en les arrachant*, des ch. qu'il connaît depuis longtemps empiriquement. Epluchés par Mme L ..., qui remarque qu'il y en a de verdâtres, non consommés jusqu'ici, les ch. sont blanchis 1/4 d'h., cuits 20 minutes avec de la viande et mangés à 18 h. 30 : 1° Mme L... Y., 37 ans, délicate, en mange 2 assiettées ; premiers symptômes, 4 h. après : le 5, à 10 h., état très mauvais ; purgation, huile camphrée, spartéine, sérum artificiel ; le 7, à 7 h., mieux relatif ; le 7, à 10 h., 20 cm³ de sérum antiphallinique : mieux plus marqué à partir du soir ; cessation des vomissements, diarrhée moindre ; coliques persistantes ; insomnie comme dès le début. Convalescence le 12 septembre ; fourmillements et douleurs dans les jambes le 16. — 2° L ... André, 17 ans 1/2, mange 2 assiettées de ch., premiers symptômes, le 5, à 5 h. du matin, bientôt intenses : peu de douleurs ; même traitement empirique. Du 5 au 6, diarrhée ; cessation des vomissements ; pouls bon le 6 ; du 6 au 7, même état, délire, somnolence. Le 7, à 10 h., *20 cm³ de sérum antiphallinique* et injection d'huile camphrée et de spartéine ; après-midi et nuit du 7 au 8, somnolence, délire, agitation ; le malade répond avec peine. Le 8, somnolence moindre, état meilleur ; douleurs dans la région du foie, sans ictère. Le 9 mieux persistant, somnolence moindre. Le 13, convalescence. — 3° L..., Georgette, 13 ans, mange de la viande, mais peu de ch. dont elle n'avait jamais mangé auparavant. Premiers symptômes légers, le 5, en fin de journée ; purge ; guérison le 6 — 4° L..., Lucie, 13 ans, mange le fond d'une assiette de ch. Premiers symptômes, le 5, vers 10 h., traitement empirique. Le 6, cessation des vomissements, bon état ; 7 et 8, même état avec diarrhée, convalescence. — 5° L..., René, 11 ans, mange le fond d'une assiette plus 3 cuillerées de ch. Premiers symptômes, le 5, à 10 h., moins accentués que chez les 2 premières victimes ; bon état général ; sérum artificiel, huile camphrée. Le 6, diarrhée sans vomissements, bon état, pouls un peu irrégulier ; le 7, même état, peu de diarrhée, un peu de somnolence ; le 8, pouls bon, traînée de purpura sur la jambe droite, peu de diarrhée, somnolence plus marquée, ne se réveille que pour boire ; vers 12 h., gémissements, puis cris ; perte de connaissance ; cris presque continus, agitation, pupilles dilatées ; pouls bon, à 90 ; à la fin de la journée du 8, raideur de la nuque, contracture des mâchoires, puis de tous les muscles ; pouls petit, rapide ; mort à 22 h., en contracture géné-

ralisée, 75 h. 1/2 après le repas. — Résumé de l'observation du Dr Rayel, publiée par mes soins dans la *Revue Médicale*, 11 oct. 1925.

Cette observation importante donne lieu à plusieurs remarques : 1° Le cas du jeune homme de 17 ans 1/2, traité par le sérum de Dujarric et guéri, et celui du garçonnet de 11 ans, traité empiriquement et mort, sont comparables ; on en peut conclure, du moins pour ce cas, l'action curative effective du sérum antiphallinique ; 2° ce sérum n'a pu être employé que plus de 48 h. après les premiers symptômes, ce qui prouve la nécessité d'en posséder d'avance ; 3° malgré ce retard, le sérum semble avoir eu une action efficace ; 4° il faut demander à l'Institut Pasteur 60 à 100 cm³ de sérum, la plupart des empoisonnements atteignant toute une famille souvent avec des invités ; 5° le sérum doit être délivré *immédiatement* par la Poste, même les dimanches et jours fériés, puisque, dans le cas présent, le sérum demandé télégraphiquement le 5 et expédié le même jour, n'a été délivré que lundi, 7 ; c'est là une mesure que devrait prendre le ministre compétent ; 6° les médecins, les hôpitaux, les autorités d'hygiène, etc., en possession de sérum, doivent faire connaître aux praticiens du voisinage, de la région ou du département, que du sérum est à leur disposition.

6 Septembre. — Auffargis (S.-et-O.).— 1 empoisonné, mort. — Ch. coupable, très probablement du groupe de l'*Amani a phalloides*. — M. Duchaunoy, 40 ans, jardinier, fait cueillir, par des enfants, dans des endroits connus de lui, des « Nez de Chat » (*Lepida procera*), et des « Têtes de Nègre » (*Boletus æreus*), dont il a coutume de se régaler. Il les fait frire, à la poêle, pour son déjeuner de midi et ne mange que ces ch., par conséquent, en assez grande quantité, à ce repas et à celui du soir, pour lequel il les fit réchauffer. Premiers symptômes, à 5 h. du matin, le 7, avec diarrhée muco-membraneuse sanguinolente ; état désespéré vers 17 h., transport immédiat à l'hôpital de Rambouillet, où il meurt le même jour, à 19 h., après une légère accalmie, soit 24 ou 31 h. après le repas. — Observation inédite du Dr Léon Parrot, de Paris.

11 (?) Septembre. — Cézans (Gers). — 2 empoisonnés. — Issue et ch. coupables inconnus. — Les époux Laurent ayant fait leur repas de ch. cueillis au hasard, par des enfants, sont empoisonnés : la femme est dans un état inquiétant, malgré les soins médicaux. *Le Matin*, 14 septembre.

10 (?) Septembre. — Bouligny (Meuse). — 3 empoisonnés, dont 1 mort. — Ch. coupable inconnu, une amanite selon les uns, un bolet selon d'autres. — M. Grepi, 38 ans, ouvrier italien ; sa femme, 32 ans, et leur fille, 6 ans, mangent des ch. cueillis par le père (?) et que celui-ci déclare bons parce que des oignons et des gousses d'ail cuits avec sont restés blancs. Mort de la fillette, dans d'atroces souffrances.— Communiqué par le Dr Guérin, de Verdun; renseignements du Dr Voirin, Inspecteur d'hygiène de la Meuse.

19 Septembre. — Le Creusot (Saône-et-Loire). — 1 empoisonné, mort.— *Amanite phalloïde*, déterminée par M . ., pharmacien de l'hôpital du Creusot. — M. J. B., 36 ans, comptable en congé, cueille, dans des bois de sapins, beaucoup de ch., qu'il appelle : « Ch. de Sapins » et qui sont des « Charbonniers » (*Russula cyanoxantha*). Ils ne ressemblent pas absolument à ceux qu'il ramassait d'habitude dans un autre bois de sapins : le pied, en particulier, n'a pas le même aspect. M. J. B. pense que le pied, gros et complet du ch. qu'il vient de cueillir dans un terrain sablonneux et mou, était caché et retenu dans la couche épaisse d'humus des bois où il avait coutume de ramasser ces ch. — Malgré un peu de méfiance, il passe outre, en raison du bon aspect et de la bonne odeur des ch. et se décide à en manger un peu le soir même, se promettant de manger le reste le lendemain, si tout va bien. Il en fait bouillir, dans une seule eau, la valeur d'une bonne assiettée, et les consomme tous, vers 19 h., après qu'ils furent égouttés et passés au beurre. Sa femme, par prudence et aussi parce qu'elle craint d'incommoder le bébé qu'elle allaite, s'abstient. Vers 5 heures, le lendemain matin, c'est-à-dire 10 h. après le repas, se produisent des vomissements et de la diarrhée, attribués à une indigestion, les ch. ayant été mangés avec méfiance, mais ces symptômes persistant, on appelle le médecin, l'après-midi ; il lui fait un lavage d'estomac et d'intestin et administre du noir animal. Ayant demandé à voir les ch. restants, il constate sur presque tous la présence d'une volve. Pris de soupçons, il les fait examiner par M. . . . pharmacien, et apprend, le lendemain, que c'était l'Amanite phalloïde. Le malade, transporté à l'hôpital, y meurt le 22, à 14 h., en pleine connaissance, après 2 h. d'agonie, soit 67 heures après le repas. Les vomissements et la diarrhée avaient été calmés au bout de 24 h. ; le malade avait souffert de crampes et de douleurs abdominales avec météorisme ; pouls à 120 ; respiration parfois irrégulière ; à l'hôpital, des bains chauds l'avaient beaucoup soulagé. Pas de traitement par le sérum antiphallinique. — Observation inédite du Dr Clair, du Creusot.

27 Septembre. — Cestas (Gironde). — 2 empoisonnés morts. — Ch. coupable inconnu. — Une femme, d'environ 50 ans, inconnue, est trouvée morte sous le hangar d'une auberge, avec un panier de ch. divers : sa fille, mère de 2 enfants, partie à Bordeaux chercher son mari pour porter secours à sa mère, est prise de violentes coliques au retour, et transportée à l'hôpital St-André, de Bordeaux, où elle meurt, le 30 septembre, après d'atroces souffrances. — Communiqué par le Dr Deplace. — Cet empoisonnement a eu lieu dans la région de Pessac et de Gradignan, où s'étaient produits, en 1923 et 1924, deux cas multiples d'empoisonnement mortel.

1er Novembre. — Sétif (Algérie).— Le lieutenant Fontaine et sa femme sont empoisonnés par des ch. cueillis au cours d'une partie de chasse ; état désespéré (*L'Echo d'Alger*). Grâce à l'obligeance de M. Mathieu Lévy.— Pas de réponse du Médecin-Major.

Empoisonnement douteux.

23 Aout.— Neuilly-sur-Seine (Seine).—1 empoisonné, mort. — Ch. coupable inconnu. — M. P. Parizot, 63 ans, diabétique, cueille, en 2 jours, dans la plaine de Bagatelle (Bois de Boulogne), des ch. dont certains lui étaient connus par habitude et dont d'autres, à long pied et à dessous blanc, lui avaient été indiqués comme bons par un tiers. Il les cuit à la poêle et en mange, le soir même, une bonne assiettée. Le lendemain matin : vomissements très mousseux et noirs, avec douleurs gastro-intestinales violentes. *Constipation opiniâtre*, urines abondantes ; appétit conservé. Même état pendant plusieurs jours, puis anurie par rétention, avec éruption toxique, hallucinations et forte dose d'urée (jusqu'à 8 gr.,25) dans le sang. Mort, dans le coma, le 24 septembre, à l'hôpital St-Louis. Il s'agit, très vraisemblablement, d'accidents urémiques déclanchés à l'occasion d'une indigestion, par des ch. *Le Matin*, du 27 sept. — Renseignements dus à l'obligeance de MM. Guédé, Interne des hôpitaux, et de Mme Berge, à Neuilly.

Empoisonnements incertains.

26 (?) Aout. — Moyenmoutiers (Vosges). — M. Portement, jardinier, au Petit Himbeaumont, sa femme et sa fille, qu'on n'avait pas vus depuis 2 jours, sont trouvés morts, dans une attitude dénotant de grandes souffrances ; le chien était mort également. On attribue le décès à un empoisonnement par les ch. *L'Est Républicain*, 31 août.

Aout. — Pont-de-Claye (Isère). — Plusieurs Italiens sont empoisonnés par les ch. — Renseignement oral de M. W. Oualid.

Aout (?). — Bordeaux (1). — Plusieurs personnes empoisonnées par les ch. sont traitées, avec succès, à l'hôpital, dans le service du Prof. Arnozan, au moyen du sérum antiphallinien du Dr Dujarric de la Rivière.

3 Novembre. — La Valentine, près Marseille (Bouches-du-Rhône). — Une famille de 5 personnes est empoisonnée par les ch. *L'Intransigeant*, 9 nov. — Ni le Dr Boinet, Inspecteur d'hygiène, ni ses services, ni ceux de la police, n'ont eu connaissance de cet accident.

Accidents faussement attribués à des ch.

22 (?) Aout. — Versailles. — M. Renaudin, typographe, que les journaux disaient mort, après avoir mangé des ch. achetés à un voisin, ch. qui auraient également rendu malades sa femme et son fils, est mort, en réalité, d'intoxication par l'oxyde de carbone. — Renseignement dû à l'obligeance de M. le Dr Gautier, médecin traitant à l'hôpital de Versailles.

Mogneville (Meuse). — Un enfant de 3 ans meurt d'une obstruction intestinale dû à la suite d'ingestion de Chanterelles et non par intoxication fongique ; les parents et d'autres personnes, qui avaient mangé du même plat, n'ont présenté aucun symptôme. — Renseignements du Dr Voisin, Inspecteur d'hygiène de la Meuse.

(1) Cinq personnes avant consommé, au repas de midi, des ch. d'espèce incertaine, sont prises d'accidents dans la nuit. Les cinq ont guéri ; les deux dont l'état était inquiétant, avaient reçu du sérum. (*Le Monde Médical*, 1er déc. 1925, p. 944).

Les empoisonnements dans le Sud-Ouest, en 1925.

par M. E. MARTIN-SANS.

Les empoisonnements par les champignons se produisent toujours très nombreux ; j'ai pu en relever 15 en France pendant l'été et l'automne en 1925, dont 5 pour le Sud-Ouest qui se sont produits à Muret (Haute Garonne), Bordeaux, Auvillar près de Moissac (Tarn-et-Garonne), Céran près de Fleurance (Gers) et Saint-Sever (Landes). Ils ont donc été moins nombreux dans nos départements méridionaux que les années précédentes et aussi bien moins graves : deux phalloïdiens seulement avec 8 victimes et 1 seul décès). Sans doute la propagande a-t-elle contribué à cet heureux résultat : mais je crains qu'il soit dû surtout à ce qu'il y a eu très peu de champignons cette année dans le Midi. Par contre, je serais étonné que la série noire qui s'est produite en Lorraine n'ait pas coïncidé avec une poussée abondante.

J'ai recueilli sur place des renseignements sur l'empoisonnement de Muret (20 juillet), auprès des victimes et de leur médecin, le Dr Agasse. Les champignons, cèpes et verdettes, avaient été ramassés par M. L. dans un bois des environs. Mais, parmi les Russules vertes et cueillis par confusion avec elles, se trouvaient un champignon à chapeau vert visqueux, à bague et à bourse autour du pied, — une Phalloïde évidemment ! — et un second à volve et anneau également, mais à chapeau rougeâtre, dont l'identification reste problématique, mais qui était peut être une *A. phalloides* var. *fulva* Fr. Une voisine avait formellement fait remarquer que ce n'était pas là de vraies verdettes, et conseillé de les jeter. Sur leur bon aspect ils furent tout de même joints aux autres.

Frits à l'huile, les champignons sont consommés le lundi au repas du soir par Mme L., 45 ans, sa fille, 15 ans, et son fils, 8 ans. Une part est réservée au père qui ne doit être de retour au logis qu'assez tard. Les accidents éclatent dans la matinée du mardi vers 8 heures : chez la mère et la fille, ce sont les phénomènes habituels de gastroentérite violente, incoercible et très douloureuse : malgré tout, leur empoisonnement est relativement bénin puisque deux jours après leur état s'est très sensiblement amélioré. Au contraire, le jeune garçon présente une forme torpide bien plus exceptionnelle ; l'abattement est considérable, mais avec peu ou

pas de souffrance, si bien que l'entourage ne s'alarme guère, malgré le pessimisme du médecin constatant une intense dépression cardiaque. A relever, comme autre symptôme marqué, une forte dilatation pupillaire. L'enfant meurt le jeudi 23. — Le père, qui ne dut consommer aucun morceau de champignon vénéneux, n'eût pas le moindre accident.

L'empoisonnement d'Auvillar (8 septembre), suivant les renseignements reçus du maire de cette localité, s'est réduit à des accidents bénins pour lesquels le médecin n'a même pas été appelé. Les champignons consommés étaient un mélange, composé surtout de cèpes et de « champignons recueillis sous les peupliers trembles » ; sans doute s'agit-il pour ceux-ci du « trémoulet » ou « tremoulen » du Sud-Ouest. *Boletus versipellis*. Cueillis par le jeune C., ils sont mangés par son père et lui le matin à 9 h. 1/2 : à midi, l'un et l'autre sont atteints de violentes douleurs au ventre, qui, avec l'aide de compresses chaudes et de tisanes, ont disparu avant la nuit. Les champignons étaient frais : peut-être y eut-il dans le mélange une espèce suspecte ; peut-être aussi la cuisson fut-elle insuffisante et y eut-il simple indigestion ?

Bénin sans doute aussi l'empoisonnement de Céran (11 septembre, 4 victimes sans décès), pour lequel aucune réponse n'a suivi ma demande de renseignements.

En revanche, notre collègue M. Beauseigneur m'a donné les indications les plus précises sur l'empoisonnement de Saint-Sever. Le 21 octobre, la famille P., neuf personnes dont deux enfants, consomme au repas de midi un plat copieux de champignons, mélange où dominent les « grehots gris » (*Amanita spissa*), mangés couramment dans la région. Une heure après le repas, l'intoxication se manifeste par des symptômes plus curieux que graves, sensation bizarre que les intéressés rapprochent de l'ivresse, sans douleurs ni vomissements. « Lorsque je voulais allumer mon briquet, dit M. P., ma main au lieu de s'arrêter après avoir poussé la molette, repartait assez violemment jusqu'à la verticale ; j'étais incapable de la retenir ». Quelques vomissements provoqués par l'ipéca et une bonne nuit suffirent à tout remettre dans l'ordre.

Dans un lot de champignons non consommés, M. Beauseigneur a trouvé *Lepiota procera*, *Psalliota pratensis*, *Amanita spissa* et ses formes, mais aussi *Amanita pantherina* sous une forme à chapeau pâle et sans squamules, exemplaires évidemment lavés et décolorés par l'abondante pluie des jours précédents et grandement ressemblants à *spissa*, d'où la confusion.

Cet empoisonnement bénin présente un double intérêt. On a signalé des empoisonnements graves par *A. pantherina* : Gillot en a même relatés des mortels; mais il faut faire les plus expresses

réserves sur ceux-ci, car le champignon coupable n'y a pas été identifié sur pièces et les symptômes étaient phalloïdiens. Il y a eu, cependant, des accidents très sérieux avec contrôle de l'espèce; ici au contraire on a un exemple d'intoxication *panthérinienne* d'une extrême bénignité, soit qu'il y ait eu peu du champignon malfaisant dans le mélange, soit encore qu'il puisse présenter, comme la Fausse Oronge, une grande variation dans son pouvoir toxique.

D'autre part on connait la méfiance de beaucoup de mycophages à l'égard de *A. spissa*. R. Maire lui-même a écrit que, quoique la connaissant fort bien, il aimait mieux ne pas la consommer en raison de sa ressemblance avec *A. pantherina*. Au sujet des exemplaires de *pantherina* lavés et de *spissa* de Saint-Sever, M. Beauseigneur écrit : « un mycologue non averti s'y serait laissé prendre ». Moi-même cet été, me trouvant à la station de l'Université de Toulouse de Jouéou, au-dessus de Luchon, au lendemain de la catastrophe et en mal de ravitaillement, j'ai consommé beaucoup d'espèces que je n'avais pas jusqu'alors goûtées; mais me remémorant les paroles de R. Maire, je me suis abstenu de toucher à des *spissa* qui voisinaient avec des *pantherina*, lavées ici aussi, et par trop ressemblantes aux premières. L'empoisonnement de Saint-Sever justifie cette prudence.

L'empoisonnement de Bordeaux (phalloïdien, 5 victimes sans décès) a été l'objet d'une communication de M. Dujarric de la Rivière à l'Académie de Médecine, en même temps que celui de Dombasle-sur-Meurthe que M. Azoulay avait déjà fait publier dans la *Presse médicale*. Pour leur traitement ont pu être faits des essais encourageants de sérothérapie antiphalloïdienne, essais qui permettent d'espérer que bientôt le médecin ne se trouvera plus absolument impuissant en présence de ces accidents tragiques et que la rubrique des champignons vénéneux tiendra moins de place dans les quotidiens ou les journaux de mycologie.

Comptes du Trésorier pour l'année 1925.

Recettes.

Avoir au 31 décembre 1924 aux mains du Trésorier..	6 812 24
— — — du Secrét. gén.	35 65
Cotisations	17.105 30
Abonnements	4.832 87
Vente de bulletins	2.200 65
Rachat de cotisations	450 »
Remises sur vente d'ouvrages	711 »
Encaissement de coupons	2.435 75
Total des recettes	34.583 46

Dépenses.

Loyer et assurance	433 60
Cotisation de la Fédération des Sociétés de Sciences naturelles	100 »
Frais d'administration, sessions, session générale, etc.	959 80
Fascicules mensuels et tirages à part	1.706 35
Bulletins	10.531 95
Planches des Bulletins	13.404 40
Avances sur travaux lithographiques	5.418 50
Total des dépenses	32.554 60

Balance.

Recettes	34.583 46	
Dépenses	32.554 60	
Avoir en caisse chez le Trésorier.		2.028 86

Compte des valeurs de la Société au 31 décembre 1925.

10 francs de rente 5 % amortissable.
400 francs de rente 4 %.
229 francs de rente 3 %.
28 obligations Crédit national 1919 de 500 francs.
2 Bons du Trésor 1923, de 5.000 francs.
7 Bons du Trésor 1923, de 500 francs.
1 obligation décennale 1919, de 1.000 francs.
2 obligations décennales 1919, de 500 francs.
10 obligations décennale 1919, de 100 francs.
1 Bon à lot des Arts décoratifs, de 50 francs.

Séance du 3 décembre 1925.

La séance est ouverte à 16 heures sous la présidence de M. Guilliermond, *Président*.

Les procès-verbaux des séances d'octobre et de novembre sont adoptés.

Décès. — M. le Président annonce le décès de M. Chifflot et celui de M. Bernard, membre fondateur de la Société, bien connu par ses travaux sur les Champignons des environs de la Rochelle.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. le Dr Louis Goizet, 39, rue Pigalle, Paris,

M. Clément Vaurs, professeur au Collège Chaptal, 1, rue Meslay, Paris,

M. A. Plégat, instituteur. Villecomtal (Aveyron), présentés par MM. Salesses et Guilliermond.

M. le Dr A. Ferreira da Rosa, 55, rue Jardim Botanico, Rio de Janeiro (Brésil), présenté par MM. Guilliermond et Maublanc.

Mlle Arabella Wuest, 12, rue de Milan, Paris,

M. Henri Orion, secrétaire près les commissariats de la Ville de Paris, 10, rue Clément Marot, Paris. présentés par MM. Martin-Claude et Girard.

M. le Dr Jaroslav Marek, 15, rue Larrey, Paris, présenté par MM. Maublanc et Martin-Claude.

M. Joseph Soleil, chef de bureau au Ministère de l'Instruction publique, 12, rue du Dragon, Paris, présenté par MM. Salgues et Martin-Claude.

M. Maurice Choisy, 55, Quai de Pierre Scize. Lyon (Rhône), présenté par Mlle Albessard et M. Pouchet.

M. Perrier, pharmacien, 22, rue de Neuilly. Rosny-sous-Bois (Seine). présenté par MM. Maublanc et Magrou.

M. le Dr Dujarric de la Rivière, Institut Pasteur, Paris, présenté par MM. Y. André et Maublanc.

M. Lucien Larquemin, étudiant en pharmacie, la Haye-du-Puits (Manche), présenté par MM. Y. André et Guitter.

M. Henri Fabiou, pharmacien. 132, Avenue Victor Hugo, Paris.

M. P. Travaillé-Perrein, docteur en pharmacie, 25, rue d'Orléans, Saumur (Maine-et-Loire).

M. Caillebotte, pharmacien, 28, Boulevard de l'Hôpital, Paris.

M. Lacombe, pharmacien, 6, rue du Départ. Enghien-les-Bains (Seine-et-Oise), présentés par MM. Dumée et Douard.

La Société Linnéenne de la Seine-Inférieure, au Hâvre, est nommée Société affiliée à la Société Mycologique.

Correspondance — M. Labarraque signale les récoltes abondantes qu'il a faites cette année tardivement, jusqu'à la fin de novembre, dans une sapinière de la forêt de Saint-Germain.

MM. le lieutenant-colonel Nicolas et le Médecin aide-major Bloch communiquent à la Société l'observation qu'ils ont faite dans la région de Forbach, d'Amanites phalloïdes atypiques, à volve rudimentaire.

Communications écrites. — J. Lagarde. — Etude des Pezizacées de France (Acétabulées, Rhizinées et Discinées).

Et. Foëx. — Note sur quelques Erysiphacées (avec planches).

R. Humblot. — Essai d'études sur les Champignons supérieurs.

Burlet et Groscolas. — Observations sur la présence du *Pleurotus Eryngii* à Saint-Jean du Belleville en Tarentaise (Savoie).

A propos de cette dernière communication, M. R. Heim fait remarquer que les observations de MM. Burlet et Groscolas confirment celles de M. Oeffner et les siennes, ainsi que les essais de culture de M. Lutz et permettent d'établir qu'il ne s'agit pas d'un « parasitisme occulte », comme le pense M. Costantin.

Communications orales. — M. Dumée signale un article de MM. Ustelli et Riel publiée au *Bulletin* de la Société Linnéenne de Lyon et dans lequel est exprimée l'idée que le *Clitocybe glaucophylla* Boud. est identique à l'*Hygrophorus Marzuolus*. M. Dumée fait des réserves sur le bien-fondé de cette assimilation.

M. Joachim présente le premier fascicule d'une monographie des Bolets publiée par M. Kallenbach.

M. Heim présente un travail sur les Champignons du Briançonnais; ce travail comprend 4 parties : I. *Agaricus compressus* Scop., *A. odorus* Vill et *A. jugis* Fr. II. Histoire et position taxonomique de *Wynnea atrofusca* (Beck) III. Observations sur le *Sarcoscypha protracta* (Fr.) Sacc. IV. Espèces nouvelles de Macromycètes subalpins du Briançonnais. Cette dernière partie est faite avec la collaboration de M. L. Remy.

Elections du Bureau pour 1926. — Le scrutin ouvert pour la nomination du président et des vice-présidents pour 1926, donne les résultats suivants :

Nombre de votants	119	
Majorité absolue	60	
Président. M. JOACHIM	117	voix ELU.
M. DUMÉE	1	—
M. FOËX	1	—
Vice-Présidents M. E. FOËX	118	voix ELU.
M. MOREAU	115	— —
M. R. MAIRE	3	—
Divers	4	—

Les autres membres du Bureau ayant été maintenus dans leurs fonctions par les sociétaires présents à la séance, le Bureau de la Société se trouve ainsi constitué pour 1926 :

Président	M. JOACHIM.
Vice-Président (Paris)	M. E. FOËX.
Vice-Président (province)	M. MOREAU.
Secrétaire Général	M. MAUBLANC.
Secrétaires des séances	MM. ALLORGE et G. MALENÇON.
Trésorier	M. DOUARD.
Trésorier-adjoint	M. GIBARD.
Archiviste	M. MAGROU.
Archiviste-adjoint	M. R. HEIM.
Membres du Conseil	MM. G. BERTRAND et GUILLIERMOND.

M. GUILLIERMOND félicite MM. JOACHIM et MOREAU, présents à la réunion et lève la séance.

Envoi de M. POUCHET (présenté par M. JOACHIM) :

Cordyceps Ditmari, Sclerotrema Geaster, Rhizopogon luteolus.

Apport de M. GANYAIRE :

Gyroplana lacrymans.

Rapport sur la session générale tenue du 11 au 18 octobre 1925 à Bellême (Orne).

par M. A. **MAUBLANC**, Secrétaire général.

Sur la demande de M. Dumée, qui, depuis plusieurs années, avait insisté pour que la Société mycologique visitât la forêt de Bellême, Alençon avait été choisi comme centre de la session générale de 1924. On sait qu'ultérieurement ce projet fut modifié : c'est à Paris que l'an dernier fut célébré le trentième anniversaire de la fondation de la Société.

Mais le choix de l'Orne ne fut pas abandonné et en 1925 la Société mycologique vient y tenir sa session en prenant Bellême comme centre des excursions. C'est à notre collègue M. Leclair, aidé par M. Y. André, du Mesles-sur-Sarthe et M. Chauvin, de Nogent-le-Rotrou, que revint toute la lourde charge de l'organisation : le programme élaboré au cours de l'été fut définitivement adopté à la séance de septembre. En voici les grandes lignes :

Dimanche 11 octobre. — Ouverture de la session à l'Hôtel-de-Ville de Bellême.

Lundi 12.— Excursion en Forêt de Bellême ; camp canadien de Saint-Ouen, la Herse.

Mardi 13.— Excursion au bois des Chaises.

Mercredi 14. — Excursion à Montgoubert et au Mesle-sur-Sarthe.

Jeudi 15.— Séance de la Société et exposition publique.

Vendredi 16. — Excursion en Forêt de Bellême : la Perrière, futaie de Fosse-Vaugirard.

Samedi 17. — Excursion à St-Bomer (Château de la Grève) ; arrivée à Nogent-le-Rotrou.

Dimanche 18. — Séance de clôture et exposition publique à Nogent-le-Rotrou.

Quelques modifications furent au dernier moment apportées à ce programme, motivées par la sécheresse et la température basse de la fin de septembre et du début d'octobre ; les parties sèches étaient pauvres en champignons et les récoltes ne furent abondantes que dans les bas-fonds où l'humidité s'était maintenue. Malgré ces conditions peu favorables, la réussite fut complète, grâce au dévouement des organisateurs et à leur connaissance approfondie de la région.

Nous eûmes à déplorer l'absence de M. Dumée, le vrai promoteur de la session, qui, encore souffrant, ne put quitter Paris pour se joindre à nous. Par contre, les assistants, venus nombreux à la session, purent profiter, au cours des séances et des excursions, de la science et de la complaisance de M. Peltereau, qui tint à venir passer une journée à Bellême, de M. le Dr R. Maire, de MM. Gilbert, Joachim, Konrad, pour n'en citer que quelques-uns.

Les membres de la Société dont les noms suivent prirent part à la session, en totalité ou partiellement :

MM. Y. André, Arger, Beauseigneur, Buisson, Champod, Chauvin, de Franchessin, Gilbert, Dr Hamel, R. Heim, Hibon et Mme Hibon, MM. Joachim, Killian, Konrad, Leclair, Legué, Lépicouché, Likhité, R Maire, Martin-Claude, Maublanc, Maulet, Peltereau, Rillardon, Salesses, Timbert, Dr Vermorel et Mme Vermorel.

En outre, de nombreuses personnes, étrangères à la Société, suivirent les excursions et les travaux de la Session : citons M. Touret-Maloiseau, maire de Bellême ; M. Guimond, propriétaire à Bellême ; MM. Martin et Desmazures, pharmaciens ; MM. les Docteurs Boutron, Guillaume et Jullien; M. Dalibert, Juge de paix au Mesle-sur-Sarthe ; M. Bourgneuf, de Bellême ; Mme et Mlle Grignon, de Mamers ; des instituteurs et institutrices de la région, etc. Plusieurs de ces personnes se firent inscrire comme Membres de la Société, preuve de l'intérêt qu'elles trouvèrent aux travaux de la Session.

Nous tenons aussi à remercier vivement tous ceux qui ont contribué au succès de la Session, et tout spécialement M. Touret-Maloiseau, maire de Bellême, qui voulut bien prêter une salle de l'Hôtel de Ville pour les séances et l'exposition, M. Guimond, qui nous servit de guide en forêt, M. le Baron Leguay, M. le Marquis de Marescot et M. le Marquis de Castillon, qui ouvrirent aux excursionnistes les portes de leurs belles propriétés.

Séance d'ouverture (11 octobre 1925).

M. Joachim, *Vice-Président* de la Société, ouvre la séance, à laquelle assistent M. Touret-Maloiseau, maire de Bellême, M. Charmolu, Président du Syndicat d'initiative bellêmois et diverses personnalités bellêmoises. Il propose de former ainsi le bureau :

Président..... M. le Dr R. Maire ;
Vice-Présidents.. MM. Gilbert, Killian et Leclair.

Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

M. R. MAIRE remercie la Société de l'appeler une fois de plus à présider une session générale.

La parole est donnée à M. LECLAIR qui s'exprime en ces termes :

MADAME, MESSIEURS, CHERS COLLÈGUES,

Chargé par notre Société d'une partie de l'organisation de sa session générale annuelle, qui s'ouvre en ce moment dans notre vieille capitale du Perche, il m'est agréable, à la fois comme habitant de cette ville et membre de notre Société, de vous adresser à tous mes meilleurs souhaits de bienvenue.

J'espère, quoique la saison ne soit peut-être pas aussi favorable que nous l'eussions désiré, que nous pourrons néanmoins faire d'intéressantes récoltes ; j'espère également que vous garderez de votre séjour dans notre pays un bon souvenir.

Malheureusement, j'ai l'amertume de ne pouvoir compter parmi nous notre vieil ami et collègue, M. DUMÉE. Chacun sait que M. DUMÉE relève à peine d'une douloureuse maladie ; ces derniers temps son état s'était amélioré à tel point qu'il avait laissé espérer être des nôtres aujourd'hui ; mais, au moment d'entreprendre le voyage, M. DUMÉE résolut d'en parler à son médecin, qui le déconseilla de se déplacer jusqu'à nouvel ordre. Nous n'avons qu'à nous incliner devant cette décision, en lui souhaitant une rapide et complète guérison.

En terminant, j'adresserai tous mes remerciements aux personnes de Bellême qui m'ont offert spontanément leur appui pour l'organisation de la session.

D'abord à M. TOURET-MALOISEAU, le sympathique Maire de Bellême, qui a gracieusement mis cette salle à notre disposition :

A MM. les Docteurs BOUTRON et JULLIEN ;

A MM. MARTIN et DESMAZURES, pharmaciens ;

A M. CHARMOLU, Président du Syndicat d'initiative bellêmois ;

A M. GUIMOND, propriétaire à Bellême.

A tous, encore une fois, merci.

M. le Président fait part des excuses de MM. GUILLIERMOND et FRON, empêchés d'assister à la Session.

Admissions. — Sont nommés Membres de la Société Mycologique :

M. CLÉNET, 32, rue du Vieux Versailles, Versailles (Seine-et-Oise), présenté par MM. VAILLEIN et MAUBLANC.

M. H. BOURGENOT, ingénieur à la Société des Transports en commun de la région parisienne, 4, rue Boucicaut, Paris (15e), présenté par MM. BECKER et POURCHOT.

M. FLEURANT, publiciste agricole, rue Napoléon, Compiègne (Oise) ; M. G. REGNIER président de la Société d'Horticulture de Compiègne, Noyon (Oise) ; Mme la Comtesse Frédéric PILLET-

Will, à Compiègne (Oise), présentés par M. le Colonel Wurtz et M. G. Malençon.

M. Leblois, chef de travaux à l'Ecole vétérinaire, Alfort (Seine), présenté par MM. Mangin et Patouillard.

M. Chabanaud, correspondant au Muséum, 8, rue des Ecoles, Paris (15e), présenté par MM. Patouillard et Heim.

M. Charpentier, Octave, 10, square Delambre, Paris (15e), présenté par MM. Henriot et Dr Vermorel.

M. Lœwé, Ed., l'Hermitage, Cheverchemont par Triel-s.-Seine (Seine-et-Oise), présenté par MM. Gilbert et Maublanc.

Correspondance. — M. Dumée demande l'avis de la Société sur le cas du *Boletus Satanas*, considéré comme comestible par divers mycologues tandis que d'autres lui attribuent des accidents. M. R. Maire pense qu'il s'agit d'un champignon indigeste qui suscite des troubles chez certains individus, comme par exemple l'*Agaricus xanthodermus*.

Communications. — M. Champod signale que plusieurs fabricants suisses de chocolat distribuent des timbres-vignettes représentant des Champignons.

M. Leclair présente des planches de M. Vahlein, exécutées d'après des échantillons provenant de Bellême.

M. Beauseigneur décrit deux Amanites nouvelles de la région des Landes, *Amanita Gilberti* et *A. Beillei*, cette dernière voisine de l'*A. echinocephala*.

M. R. Maire annonce qu'il a découvert que l'hyménium du *Clitocybe geotropa* dégage de l'acide cyanhydrique : cette espèce est donc à ajouter à la courte liste des champignons cyanogènes.

M. Charmolu, président du Syndicat d'initiative bellêmois, souhaite la bienvenue aux membres de la Société et donne de précieuses indications sur la région et notamment sur la source de la Herse, but de la première excursion de la session.

M. R. Maire remercie M. Charmolu et lève la séance.

Séance du 15 octobre.

M. R. Maire ouvre la séance et souhaite la bienvenue à M. Peltereau, venu spécialement de Vendôme pour participer à la session ; il propose de nommer M. Peltereau président d'honneur de la session. M. Peltereau remercie.

Admission. — M. Paul Guitter, pharmacien à Flers-de-l'Orne (Orne), présenté par MM. André père et fils, est nommé membre de la Société mycologique.

Communications. — M. le Dr Azoulay adresse des articles de vulgarisation qu'il vient de publier.

M. Konrad présente des observations sur quelques champignons du Jura, il fait circuler une série de planches représentant des espèces critiques. M. Maire remercie M. Konrad et ajoute quelques observations.

M. Legué demande à MM. Peltereau et R. Maire de bien vouloir fixer par la plume le fruit de leur longue expérience mycologique, en donnant plus souvent, dans le *Bulletin*, des articles qui seront appréciés de tous les Membres de la Société.

M. Leclair présente une série de dessins exécutés par le Dr Guillaume.

M. R. Maire attire l'attention sur les divergences dans les dimensions des spores de Champignons données dans les ouvrages; ces divergences peuvent être dues à plusieurs causes parmi lesquelles il signale les suivantes : erreurs de détermination, nombre de spores portées par les basides, examen de spores trop jeunes, action des réactifs employés pour l'examen, erreurs dans l'échelle micrométrique et enfin variation dans la dimension des spores de certaines espèces (*Coprinus sterquilinus* par exemple).

La séance est levée.

Excursions dans la forêt de Bellême.

Le programme comprenait des excursions dans diverses parties de la riche forêt de Bellême; mais les conditions de la poussée cryptogamique, arrêtée par la sécheresse et le froid, nécessitèrent quelques modifications ; les parties les plus sèches de la forêt se montrèrent, en effet, très pauvres et ce n'est guère que dans les vallées humides, heureusement abondantes dans la région, que les récoltes furent réellement fructueuses.

L'organisation des excursions ne laissa rien à désirer ; des automobiles et un autocar transportèrent rapidement les congressistes sur les lieux de récolte et permirent, sans perte de temps, de visiter les points les plus intéressants.

Après quelques détails sur les itinéraires suivis, nous réunirons en une seule liste l'énumération des champignons rencontrés dans la forêt de Bellême et ses environs immédiats.

L'herborisation du lundi 12 fut faite conformément au programme ; entrés en forêt par la route de Mauves-sur-Huisne, les excursionnistes gagnèrent les sciures de l'ancien camp canadien de St-Ouen. amas énormes qui, au cours de ces dernières années, fournirent à M. Leclair de remarquables champignons, le *Boletus sphærocephalus* par exemple ; cette belle espèce ne se montre

plus dans cette localité, mais l'on récolta nombre de champignons dont le développement devient exubérant sur un substratum particulièrement riche. L'herborisation continua par la pittoresque vallée marécageuse du ruisseau de la Herse où furent faites de belles et intéressantes récoltes. Après le déjeûner, pris à la Herse en compagnie de l'Inspecteur des Eaux-et-Forêts du district d'Alençon, le retour se fit par la ligne Saint-Léonard,le Carrouges et le Gué-de-la-Chaine.

L'excursion du mardi 13 octobre, prévue pour le bois de la Chaise, fut remplacée, par suite de la sécheresse de la région à visiter, par l'excursion au bois de Montgoubert et au Mesle-sur-Sarthe qui devait avoir lieu le lendemain. Après le déjeûner au Mesle, l'après-midi fut consacrée à une herborisation supplémentaire dans les bois appartenant à M. le Marquis de Maresco, qui tint à accompagner lui-même les excursionnistes.

L'excursion du mercredi eut lieu, en forêt de Bellême, d'après l'itinéraire suivant : la Bruyère, le Rendez-vous, le Poteau de la Lune, la Vallée du Creux et le Pont-aux-Dames, herborisation dans les futaies et taillis environnants ; visite du magnifique Chêne Lorentz ; exploration de la vallée du ruisseau du Pont-à-la-Dame ; retour par la ligne de la Perrière et nouvelle herborisation aux environs de la Herse dans la vallée du deuxième ruisseau de l'étang qui n'avait pas été explorée le lundi.

Enfin, l'excursion du vendredi fut exécutée suivant le programme. le déjeûner eut lieu à la Perrière et permit de visiter le bourg, son église et le cimetière d'où se découvre un magnifique panorama ; le retour se fit par les belles futaies de Moulin Butin et de la Fosse-Vaugirard.

LISTE DES CHAMPIGNONS RÉCOLTÉS DANS LA FORÊT DE BELLÊME.

I.— Basidiomycètes.

Agaricus campester.

Amanita citrina, muscaria et var. aureola, phalloides, porphyria, rubescens, vaginata, valida.

Armillariella mellea.

Boletus badius, bovinus, castaneus, chrysenteron, edulis, erythropus, luteus, parasiticus, pinicola, variegatus, versipellis.

Calocera cornea, flammea.

Cantharellus cibarius.

Clavaria cinerea, cristata, formosa, rugosa.

Clitocybe fragrans, gymnopodia, infundibuliformis, nebularis.

Clitopilus orcella.

Collybia butyracea, conigena, distorta, esculenta, fusipes, maculata, platyphylla.

Coprinus atramentarius, comatus, lagopus, picaceus, plicatilis.

Cortinarius acutus, anomalus, bolaris, calochrous, cinnamomeus, collinitus, ? crassus, crococonus, crocolitus, decoloratus (sensu Schrœter), elatior, erythrinus, hæmatochælis, hemitrichus, hinnuleus, imbutus, incisus, largus, multiformis, obtusus, orellanus Fr. (non Quél., paleaceus, sanguineus, saturninus, subferrugineus, torvus Fr. (non Quél.), turmalis.

Craterellus cornucopioides, sinuosus.

Crepidotus junquilla, mollis.

Eccilia Peltereaui R. Maire n. sp.

Entoloma nidorosum.

Flammula carbonaria, hybrida, lenta, ochrochlora.

Fistulina hepatica.

Galera hypnorum, tenera.

Gomphidius glutinosus, viscidus.

Geaster pectinatus.

Hebeloma crustuliniforme, sacchariolens, sinapizans.

Hydnum imbricatum, nigrum, repandum et var. rufescens, velutinum.

Hygrophorus agathosmus, ceraceus, cossus, arbustivus, nemoreus, niveus, olivaceo-albus, virgineus.

Hypholoma hydrophilum.

Inocybe Cookei, fastigiata, geophila, lanuginosa, petiginosa.

Laccaria laccata et var. amethystina.

Lentinus cochleatus.

Lenzites flaccida, quercina.

Lactarius blennius, chrysorheus, cimicarius, controversus, deliciosus, glyeosmus, mitissimus, pallidus, piperatus, pyrogalus, tabidus, torminosus, trivialis, uvidus, vellereus et var. velutinus, vietus, volemus.

Lenzites flaccida.

Lepiota amiantina, clypeolaria, mastoidea.

Lepista paradoxa.

Limacella lenticularis.

Lycoperdon gemmatum, umbrinum.

Marasmius peronatus, ramealis, rotula, splachnoides.

Melanoleuca vulgaris.

Merulius tremellosus.

Mucidula mucida, radicata.

Mycena acicula, coccinella, galericulata, galopoda, inclinata, metata, rubella, rugosa, viscosa.

Naucoria escharoides.

Nematoloma fasciculare, sublateritium.

Nolanea staurospora.

Nyctalis asterophora, parasitica.

Omphalia fibula.

Panæolus campanulatus.

Panus stipticus.

Paxillus atrotomentosus, involutus, lamellirugus.

Phallus impudicus.

Pholiota aurivella, curvipes, marginata, mutabilis, spectabilis.

Pleurotus ulmarius.

Pluteus cervinus, luteo-marginatus, petasatus, phlebophorus, plautus.

Polyporus (sensu lato) adustus, annosus, applanatus, betulinus, Boucheanus, caesius, frondosus, perennis, pes capræ, radiatus, rubriporus, Schweinitzii, stipticus, versicolor.

Pleurotus corticatus.
Rhodopaxillus nudus.
Rozites caperata.
Russula Arnouldi, chameleontina, cyanoxantha, decolorans, depallens, emetica, erythropoda, fallax, fellea, fœtens, fragilis, grisea, heterophylla et var. vesca, lepida, lilacea, lutea, nigricans, ochroleuca, pseudointegra, Que.etii rosea, rosacea, Turci, violacea, virescens, xerampelina.
Scleroderma verrucosum, vulgare.
Stereum insignitum.
Strobylomyces strobilaceus.
Stropharia æruginosa, squamosa, stercoraria.
Thelephora spiculosa.
Tremella mesenterica.
Tremellodon gelatinosum.
Tricholoma acerbum, album, cinerescens Bull. (non Fr.), Columbetta, flavobrunneum, orirubens, portentosum, rutilans, saponaceum, sejunctum, sulfureum et var. bufonium, ustale, virgatum.
Tubaria furfuracea.

M. Gilbert s'occupa presque exclusivement, au cours des excursions, des Hyménomycètes lignicoles et communiqua ses récoltes à M. l'Abbé Bourdot. La liste suivante (1) donne le résultat de cet examen et présente un réel intérêt pour la flore de la forêt de Bellême : nous en remercions vivement MM. Bourdot et Gilbert.

Auriculariacés. — *Saccoblastia* sebacea Bourd. et Galz. var. vulgaris B. et G.

Tulasnellacés. — *Tulasnella* albida B. et G., ? sordida B. et G., violea (L.) Quél, vernicosa B. et G.

Cyphellés. — *Cyphella* ? minutissima Burt.
Porothelium ? fimbriatum (Fr.).

Hydnés. — *Mycoleptodon* fimbriatum (Pers.) [7].
Radulum fagineum (Pers.), quercinum (Fr.).
Acia uda (Fr.) [3], fuscoatra (Fr.), ? stenodon (Pers.).
Grandinia Brinkmanni Bres. [2], farinacea (Pers.) [2].
Odontia arguta (Fr.) [3], Barba-Jovis (Fr.) [2], ? bicolor (A. et S.) f. plumosa, conspersa Bres. [9], crustosa (Pers.) [2], fallax (Fr.) (= Radulum quercinum), papillosa (Fr.).

(1) Le chiffre entre crochets qui suit le nom de certaines espèces indique le nombre de récoltes faites et donne par conséquent une indication sur la fréquence de l'espèce (un certain nombre de formes très courantes n'ont, à cause de leur banalité, été récoltés qu'une fois. Les récoltes douteuses d'espèces déjà mentionnées avec certitude ne sont pas indiquées.

La détermination des espèces précédées d'un point d'interrogation reste douteuse, soit à cause de l'insuffisance de la récolte, soit parce que les champignons s'écartent un peu du type courant par leurs caractères microscopiques, soit parce que leur étude est encore inachevée.

Quelques espèces ne figurant pas dans cette liste restent également à l'étude.

Corticiés. — *Glæocystidium* albostramineum (Bres., f. porulosa [2], contiguum Karst. [4], ? Eichleri Bres., lactescens (B.), pallidum (Bres.). praetermissum Karst. [7], stramineum Bres. [6].

Corticium atrovirens Fr. [3], botryosum (Bres.), centrifugum Lév. [2], coronatum (Schrœt.) [4], croceum (Kze), ? expallens Bres., flavescens (Bon.) [2], lilascens Bourd , niveo-cremeum v. H. et L., roseo cremeum Bres. [5], subcoronatum v. H. et L. [3], submutabile v. H. et L. [2], sulfureum (Pers.) [4].

Peniophora argilacea Bres., ægerita v. H. et L. [3], byssoides Pers. [2], cinerea (Fr.) [2], corticalis (Bull.), fusispora v. H. et L., lævis (Fr.) Burt. et Bres. ! [2], Molleriana Bres. [6], nuda (Fr.), pubera (Fr.) [5], setigera (Fr.), velutina (DC) [4].

Stéréés. — *Stereum* hirsutum (Wild.).
Hymenochæte rubiginosa (Bull.).

Porés. — *Lenzites* tricolor (Bull.).
Trametes rubescens (A. et S.).
Xanthochrous radiatus (Sow.).
Leptoporus lacteus (Fr.), cæsius (Schrad.), albidus (Sch.).
Coriolus Hœhnelii (Bres.), versicolor (L.).
Poria cupora (Karst.). ferrea (Pers.), ? ferruginosa (Schrad.), mucida (Pers.) [2] et f. Irpex obliquus (Fr.), reticulata (Fr.), sanguinolenta (A. et S.) var. subexpallescens Bourd. et Galz., subtilis (Schrad.) [3].

Meruliés. — *Merulius* molluscus (Fr.), tremellosus (Schrad.), rufus (Pers.) [6].
Phlebia aurantiaca (Sow.) f. radiata (Fr.).
Coniophora laxa (Fr.) [2].

II — Ascomycètes.

M. Beauseigneur s'occupa plus spécialement de la recherche des Discomycètes et communique une liste des espèces récoltées (quelques-unes sont encore à étudier) :

Aleuria vesiculosa Bull.
Bulgaria inquinans Pers.
Calycella citrina Hedw.
Chechymenia stercorea Pers.
Chlorosplenium æruginosum Hedw.
Ciliaria asperior Boud , hirta Schum., scutellata L.
Coryne sarcoides Jacq.
Corynella glabro-virens Boud.
Cordiceps ophioglossoides.
Cudoniella bellemensis Beauseign. n. sp.
Dasyscypha cerina Pers., virginea Batsch.
Galactinia depressa Boud.
Helotium chioneum Fr., fructigenum Bull.
Helvella crispa Scop., lacunosa Alf.
Lachnea hemisphærica Wigg.
Leotia atrovirens Pers., lubrica Scop.
Leptopodia elastica Bull.
Macropodia ? acropus Pers.
Melizea cinerea Batsch.
Ombrophila ? lavus A. et S.

Orbilia leucostigma Fr.. Sarraziniana Boud., xanthostigma Fr.
Peziza aurantia Pers.
Phialea firma Pers.
Rhizina inflata Schæff.

Exposition de Champignons à Bellême.

C'est dans une salle de l'Hôtel de Ville, mise aimablement à la disposition de la Société par M. le Maire de Bellême, que fut préparée l'exposition de Champignons. Les espèces récoltées au cours des excursions des jours précédents, furent rangées, selon la classification friésienne, dans des assiettes disposées sur de vastes tables. On peut y ajouter quelques apports intéressants, notamment un magnifique *Sparassis crispa*, trouvé en forêt par M. Leclair avant le début de la session.

Le jeudi est jour de marché à Bellême : c'est dire que l'exposition reçut de nombreuses visites et obtint un vif succès.

Excursion à Saint-Bomer (17 octobre).

Partis de Bellême, le samedi matin, en auto, les excursionnistes, avant de gagner Nogent-le-Rotrou pour cloturer la session, visitèrent les bois du Château de la Grève, près de Saint-Bomer, appartenant à M. le Marquis de Castillon, qui voulut bien en permettre l'accès, et, accompagné de son fils, fut pour tous un guide précieux.

Après un déjeûner rustique, pris dans le parc et auquel M. le Marquis de Castillon participa largement, les autos gagnèrent rapidement Nogent-le-Rotrou.

La liste suivante donne les principales espèces récoltées, la plupart en échantillons assez maigres, la sécheresse et le froid ayant sérieusement retardé la poussée des Champignons :

Amanita muscaria.
Boletus elegans, granulatus, luteus, pinicola, variegatus.
Cantharellus cibarius.
Clavaria cristata, fusiformis.
Clitocybe nebularis.
Collybia maculata.
Cortinarius armillatus, cinnamomeus, concinnus Karst. (= orellanus Quél., non Fr.), elatior, hinnuleus, incisus, purpurascens, venetus.
Fistulina hepatica.
Ganoderma applanatum.
Hebeloma sinapizans.
Hydnum imbricatum, repandum.
Hygrophorus arbustivus.
Hypholoma Candolleanum, hydrophilum.
Lactarius camphoratus, tabidus.

Lenzites flaccida.
Lepiota rachodes.
Lepista inversa.
Marasmius terginus ?
Pholiota radicosa.
Psychogaster albus.
Rhodopaxillus nudus.
Rozites caperata.
Russula cærulea. densifolia, fellea, sardonia Fr. non Bres. (= drimeia), Turci, xerampelina.
Tricholoma terreum.

Exposition de Champignons à Nogent-le-Rotrou.

M. Chauvin avait accepté de s'occuper de l'organisation, à Nogent-le-Rotrou, du dernier jour de la session.

La matinée avait été occupée par une visite de la ville, sous la conduite de M. Trouvé, ancien pharmacien, que nous remercions ici de la part de tous ; le château féodal de Saint-Jean, avec son donjon du XI^e^ siècle, retint surtout l'attention.

Pendant ce temps, M. Chauvin, aidé de plusieurs collègues de bonne volonté, avait pris possession d'une salle de l'Hôtel de Ville et s'occupait activement d'y préparer l'exposition publique ; grâce aux autos, on avait pu amener à Nogent tous les échantillons qui, après avoir figuré à l'exposition de Bellême, se trouvaient en bon état de fraîcheur ; on y avait ajouté les récoltes de la veille, en sorte que l'exposition offrait, sinon une série un peu complète des Champignons de la région, du moins un ensemble suffisant pour intéresser le public qui, durant toute l'après-midi, défila nombreux devant les tables.

Un excellent banquet, servi à l'hôtel du Dauphin, réunit une dernière fois les participants à la session.

Au dessert, M. Chauvin prit la parole et s'exprima en ces termes :

Madame, Messieurs et chers Collègues,

Lorsque, l'an dernier, mes Collègues m'ont fait l'honneur de m'élire Vice-Président de la Société Mycologique de France, j'ai ressenti, je vous l'avoue, de la surprise et de la confusion, car mes modestes travaux ne me paraissaient pas mériter cet excès d'honneur.

Je compris, du moins, que cet honneur me créait des devoirs, en particulier celui de présider à l'organisation de la présente session de la Société, et c'est pourquoi je sens aujourd'hui le rouge de la honte me monter au front, car j'ai conscience de n'avoir pas fait autant qu'il eût fallu pour donner à cette manifestation annuelle de notre Société tout l'éclat désirable. La lecture dans le *Bulletin* de certaines sessions célèbres de l'Est m'a convaincu de mon infériorité. La raison principale en est

dans le peu de loisirs que me laissent mes occupations professionnelles et je prie nos collègues de m'excuser du quasi abandon où je les ai laissés pendant cette semaine.

Fort heureusement, il s'est trouvé à Bellême le véritable animateur de cette session, notre collègue Leclair, qui lui, n'a pas failli à sa tâche, car il s'est dépensé avec ardeur et je serai certainement votre interprète à tous en lui adressant nos bien sincères félicitations.

Il y a quelqu'un qui, par contre, ne nous a pas facilité la tâche : c'est le bon Dieu,— ou, si vous préférez, la nature,— qui s'est obstiné, depuis trois semaines, à nous refuser les deux éléments indispensables à une bonne poussée de cryptogames. Quelles magnifiques moissons de Cortinaires et d'espèces variées nous eussions faites si la température eut été plus clémente. Regrets superflus, hélas ! et nous ne pouvons adresser au destin qu'un blâme platonique.

Vous me permettrez aussi d'exprimer un regret : c'est que la Société ne fasse pas deux excursions par an. Dans cette belle forêt de Bellême, en effet, Leclair, M. Dumée et moi, trouvons chaque année, quantité de Bolets, de *luridi* surtout, sur lesquels les auteurs ne sont pas toujours d'accord et qui seraient bien intéressants à étudier sur place, en juin et juillet, en compagnie de mycologues expérimentés, tels que MM. le Professeur René Maire, que nous avons été bien heureux de posséder à cette session, Dumée, Peltereau, Konrad, etc.

Ces espèces, de printemps et d'été, nous n'avons jamais l'occasion de les examiner au cours d'une session et c'est regrettable; je suis persuadé que bien des erreurs d'interprétation, bien des confusions disparaîtraient si nous pouvions faire cette étude en commun et sur place, car je pense, avec mon éminent collègue et ami M. Peltereau, que la meilleure bibliothèque ne vaut rien sans la nature et que l'examen fréquent de celle-ci est plus profitable que des centaines de descriptions livresques et de compilations

Quoi qu'il en soit, nous n'avons pas perdu notre temps et, si de cette session vous n'avez peut-être pas tiré tout le profit scientifique désirable, du moins aurez-vous pu jouir, grâce aux journées ensoleillées dont nous venons d'être gratifiés, grâce aussi à la cordialité qui n'a cessé de régner parmi les excursionnistes, un agréable souvenir.

Je ne crois pas me tromper en disant que trois mobiles guident un certain nombre d'hommes, et même de femmes, vers la mycologie : c'est d'abord la curiosité scientifique ; c'est, chez quelques-uns, la gourmandise ; c'est chez la plupart, l'attrait de la belle nature, la fraîcheur et le silence des hautes futaies, le plaisir de la marche au plein air, la beauté d'un site, d'une ruine médiévale, d'un vaste panorama entrevu d'une clairière, toute une poésie virgilienne ou rousseauiste ; car, j'en demeure convaincu, dans tout mycologue il y a un poète.

A ce point de vue, j'espère que vous n'aurez pas été déçus et que vous aurez éprouvé, comme je l'ai éprouvé moi-même, le charme de cette splendide forêt de Bellême et de nos verdoyantes collines percheronnes.

Quant à moi, si je n'ai pu vous donner mieux qu'un médiocre discours, je m'en excuse ; mais je ne veux pas vous laisser partir sans vous dire le

plaisir que nous avons eu, Leclair et moi, à vous recevoir dans notre hospitalière région et exprimer le souhait que ce plaisir se renouvelle un jour et par un temps plus propice.

Mes chers Collègues, adieu, ou mieux, au revoir. Je lève mon verre à votre santé et à votre bon retour dans vos pénates.

Séance de clôture (18 octobre).

(Présidence de M. R. Maire).

Admissions. — Sont nommés membres de la Société mycologique :

M. Touret-Maloiseau, maire de Bellême, présenté par MM. Leclair et Y. André.

M. le Marquis de Castillon, Château de la Grève, par Saint-Bomer (Eure-et-Loir), présenté par MM. Leclair et R. Maire.

M. Guillaume, docteur en médecine, le Gué-de-la-Chaine (Orne), présenté par MM. R. Maire et Leclair.

M. Demazures et M. Martin, pharmaciens à Bellême, présentés par MM. Legué et Leclair.

M. Brillant, pharmacien, avenue de Pontlieu, le Mans (Sarthe), présenté par MM. Legué et Hamel.

M. Trouillet, pharmacien, Rodez (Aveyron), présenté par MM. Salesses et Maublanc.

M. Bardin, 54, place Carnot, Mamers (Sarthe), présenté par MM. Leclair et Maublanc.

M. Fauvel, commissaire de police, 36, rue Bobillot, Paris ; M. Aubry, pharmacien, Montfort-le-Rotrou (Sarthe), présentés par MM. Legué et R. Maire.

M. Chauvin présente une série de planches qu'il a exécutées d'après des champignons des environs de Nogent-le-Rotrou.

M. Konrad termine ses observations sur les champignons du Jura.

M. Martin-Claude donne des renseignements sur les apports de champignons aux Halles centrales de Paris. A ce propos, M. Konrad conseille le rejet des Inocybes, ce qui est également l'avis de M. R. Maire, des espèces de ce genre ayant causé des accidents. Répondant à une question de M. Salesses, M. Martin-Claude dit que l'Oronge vraie ne vient que rarement sur le marché parisien, car elle s'altère très rapidement. Quelques observations sont faites par divers membres, notamment par M. Legué, sur la conservation des champignons envoyés aux marchés.

M. R. Heim fait remarquer que la saison actuelle a fait apparaître aux environs de Paris, souvent avec abondance, des espèces ordinairement rares ; il cite notamment *Amanita verna* et *porphyria*, *Tricholoma orirubens*. *Lepista pseudacerba* et *paradoxa*, *Hygrophorus pudorinus* (sous les feuillus) et espèces du groupe *Russula*, *Pleurotus dryinus*, *Lactarius trivialis*, etc. Par contre, des espèces très communes ont été rares cette année : *Collybia dryophila*, *Entoloma rhodopolium* et *nidorosum*, *Rhodopaxillus nudus*, *Agaricus silvicola*, etc.

Session générale de 1926. — Plusieurs propositions sont faites pour la prochaine session de la Société : les Basses-Alpes, par MM. R. Heim et Remy ; les Deux-Sèvres, par M. Dupain ; la Seine-Inférieure, par la Société Linnéenne de ce département. M. R. Maire demande que la Société se réunisse en Algérie, en automne 1926, vers le mois de novembre, et s'offre à organiser la session. Cette proposition est adoptée en principe.

M. Leclair s'exprime en ces termes :

Madame, Messieurs, chers Collègues,

Je me vois encore à votre arrivée à Bellême vous souhaiter la bienvenue et voilà que vous allez déjà nous quitter. Hélas ! tout a une fin, surtout les bonnes choses !

Combien nous sommes heureux et fiers de l'honneur que vous nous avez fait en venant, cette année, herboriser dans notre vieux pays percheron.

Si défavorable qu'ait été pour nous cette saison automnale, je crois que vous avez pu néanmoins constater que notre région du Perche méritait qu'on la visitât.

Je dois remercier tout particulièrement notre collègue du Mesle-sur-Sarthe, M. Yves André, qui n'a ménagé ni son temps, ni sa peine pour nous aider dans l'organisation de la session, et son concours nous a été bien précieux.

Au revoir, chers Collègues et amis, et merci à tous.

M. R. Maire, après avoir remercié une dernière fois tous ceux qui ont contribué au succès de la session et s'être félicité du succès obtenu, prononce la clôture de la Session générale de 1926.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs des Notes et Mémoires publiés dans le

TOME XLI (1925)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

PREMIÈRE PARTIE.

Pages

Azoulay (Dr L.). — Les empoisonnements par Champignons en 1924..... 407

Id. — Les empoisonnements par Champignons en 1925..... 478

Bataille (F.). — Notes sur deux Champignons..... 71

Id — Des variétés de Champignons à chapeau blanc..... 472

Beauseigneur (A.). — Champignons nouveaux observés dans les Landes. 1re série Basidiomycètes (Pl. XXX-XXXI)..... 463

Bourdot (Abbé). — Amédée Galzin..... 333

Bourdot (Abbé) **et Galzin** (A.) — Hyménomycètes de France (XI. Porés)..... 98

Boursier. — *Leucopaxillus* nov. gen..... 291

Brébinaud. — Contribution à la révision des Agaricinées. *Citocybe inornata* Sow..... 73

Burlet (F.) **et Groscolas**. — Observations sur la présence du *Pleurotus Eryngii* à St-Jean de-Belleville en Tarentaise (Savoie) 475

Chauvin E.). — Sur la toxicité d'*Amanita verna*..... 87

Id. — Note sur un Marasme rare, *Marasmius caricosus*..... 394

Id. — *Amanita porphyria* A. et S. est-elle vénéneuse ?..... 476

Chaze (J.). — Essais de culture d'une Saprolégniacée (Pl. I-II 2 fig.) 256

Codina Vinas. — A propos du *Polyporus tunetanus* Patouillard.. 82

Dautrey. — Voir FOLEY et DAUTREY.

Derx (H.-G.). — L'hétérothallie dans le genre *Penicillium* (note préliminaire)..... 375

Dumée (P.), **Joachim** (L.) **et Leclair** (A.). — Notes de mycologie pratique (suite)..... 77

Foley (Dr H.) et Dautrey (P.). — Sur deux cas d'empoisonnement par *Entoloma lividum* Fries..... 316
Foex (Et.). — Notes sur quelques Erysiphacées (Pl. XII-XXV).... 417
Fron (G.) et Mlle Gaillat — Contribution à l'étude du genre *Ligniera* (Pl. X)..... 388
Gaillat (Mlle).— V. Fron et Mlle Gaillat.
Galzin (A.).— V. Bourdot et Galzin.
Gilbert (E.).— Notules sur les Amanites (Pl. VII)..... 287
Grélet (abbé L.-J.).— Discomycètes nouveaux. 1re série (2 fig.).. 83
Groscolas. — Présence de l'*Amanita cæsarea* Scop. dans l'Est de la France (département de la Haute-Saône)..... 406
Id.— V. Burlet et Groscolas..... .....
Heim (R.). — *Fungi Brigantiani*, I et III (Pl. XXVII-XXIX, fig. texte)..... 439
Heim (R.) et Remy. — *Fungi Brigantiani* IV..... 458
Joachim (L.). — Voir Dumée, Joachim et Leclair.
Killian (Ch.). — Le *Cylindrosporium Heraclei* (Lib.) v. Höhn., parasite du *Heracleum Spondylium* L. (Pl. III-VI)..... 278
Killian (Ch.) et Werner (R.-G.). — Observations sur l'*Illosporium carneum* Fries. (Pl. VIII)..... 382
Konrad (P.). — Notes critiques sur quelques Champignons du Jura (deuxième série)..... 33
Lagarde (J.). — *Aleuria* Fuckel et *Aleuria* Boudier..... 395
Id. — A propos du *Peziza cl'vacea* Quélet..... 393
Leclair (A.). — V. Dumée, Joachim et Leclair.
Longuet (Dr Edg.). — Empoisonnement par l'Amanite phalloïde. 94
Lutz (L.). — Sur la culture des Champignons Hyménomycètes en milieu artificiel..... 310
Id. — Sur la spécificité de quelques Hyménomycètes épiphytes vis-à-vis de leurs supports..... 345
Id. — Sur une prolifération des carpophores chez le *Pleurotus Eryngii* en culture pure..... 468
Martin-Sans. — Les empoisonnements dans le Sud-Ouest en 1925..... 492
Melzer (V.). — A propos de la note sur la *Russula paludosa* (fig.). 315
Moreau (M. et Mme) — Crochets et anses ascogènes (fig. texte). 169
Nicolas (G.). — Note sur la présence de l'*Amanita cæsarea* Scop. dans l'Est de la France (département du Doubs)..... 96
Id. — Note complémentaire sur la présence de l'Oronge dans le département du Doubs et remarques sur son existence dans la Manche..... 404
Id. — *Urnula melastoma* (Sow.) Boudier, dans le Sud-Ouest..... 171
Patouillard (N.). — Quelques Champignons du Tonkin (suite) (2 fig.)..... 337
Id. — Sur le *Geopora Michaelis* Fisch. (1 fig.)..... 343
Pettinari (V.). — Sur la prétendue toxicité de l'*Amanita citrina* (Schæff.) et de l'*Amanita Mappa* Batsch..... 321

Id. — Un cas d'empoisonnement collectif par *Amanita phalloides*, confusion possible avec empoisonnement par *Amanita citrina*. 401
Timbert (E.) — Note sur un empoisonnement par les Champignons 92
Vandendries (R.). — Recherches expérimentales prouvant la fixité du sexe dans *Coprinus radians* Desm..... 358
Werner (R.-G.).— *Xanthoria parietina*, lichen, son champignon en culture pure (Pl. IX) 385
Id. — V. Killian et Werner.
Liste générale des membres de la Société 5

Deuxième Partie.

Procès-verbaux des séances ..... I, IX
Comptes du Trésorier pendant l'exercice 1924..... VI
Compte-rendu de la session générale tenue à Bellême (Orne) en octobre 1825.. XXVI

Dates de publication des fascicules du Tome XLI :

Fascicule 1 (pp. 1-144)..... 15 avril 1925.
— 2 (pp. 145-332)..... 1er septembre 1925.
— 3 (pp. 333-416)..... 15 décembre 1825.
— 4 (pp. 417-496)..... 20 juin 1926.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Genres nouveaux et espèces nouvelles décrites dans le

Tome XLI (1925)

	Pages
Acetabula æstivalis Heim et Rémy	460
Amanita Gilberti Beauseigneur	463
Corolins Hœhnelii (Bres.), subsp. *Genistæ* Bourd. et Galz	445
Lentinus densifolius Heim et Rémy	458
Lepidella Gilb. (nov. gen. *Agaricaccarum*)	303
Beillei Beauseign	465
Leucopaxillus Boursier (nov. gen. *Agaricacearum*)	393
Ligniera pilorum Fron et Mme Gaillat	339
Neotiella Crozalsiana Grélet	84
Phæolus albo-sordescens (Rom.) subsp. *albo-rubescens* B. et G	136
Polyporus Castaneæ Bourd. et Galz	105
Poria albo-lutea Bourd. et Galz	217
— *albo-pallescens* B. et G	216
— *Bresadolæ* B. et G	222
— *camaresiana* B. et G	223
— *latitans* B. et G	226
— *mellita* B. et G	224
— *mucida* Pers. Subsp. *millavensis* B. et G	238
— *trachyspora* B. et G	219
Psilocybe alcuriata Heim et Rémy	459
Russula betulina Melzer	315
Septobasidium gossyminum Pat	341
Trametes subalutacea Bourd. et Galz	165
Trichopeziza hepaticola Grélet et de Crozals	85

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Espèces figurées dans le Tome XLI (1925).

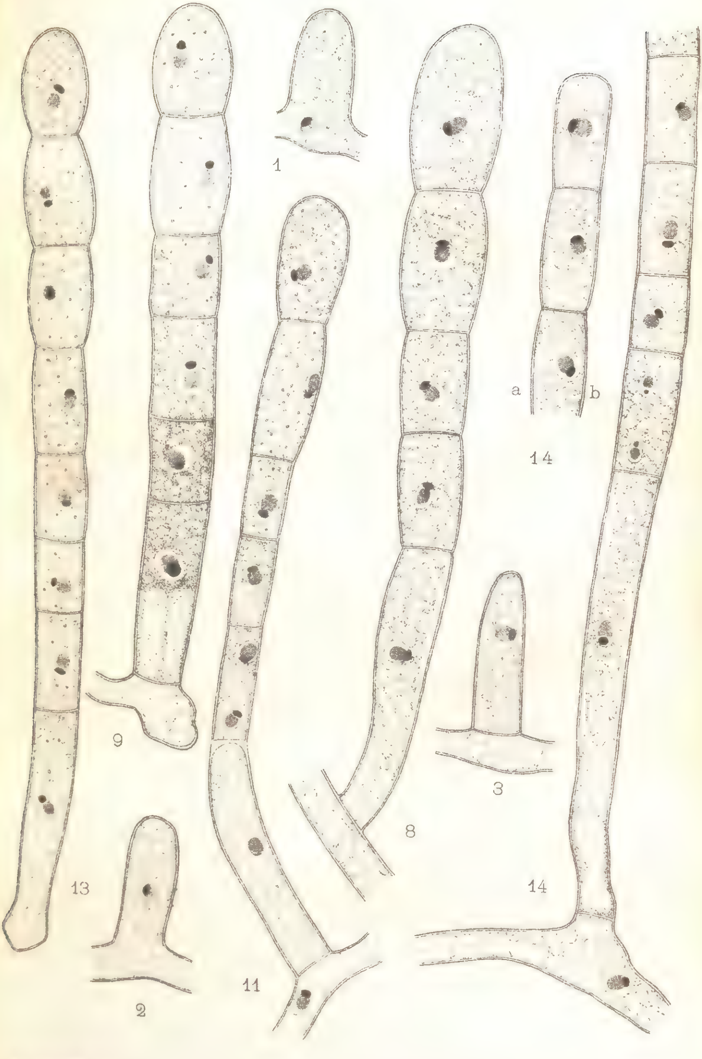
Acetabula æstivalis Heim et Rémy .... Pl. XXIX, fig. 10-12 et *pp. 461* et *462*.
Amanita Gilberti Beauseign ..... Pl. XXX.
Cylindrosporium Heraclei (Lib.) v. Höhn Pl. III-VI.
Geopora Michaelis Fisch. ..... *p. 334*.
Illosporium carneum Fr. ..... Pl. VIII
Lentinus densifolius Heim et Rémy. .. Pl. XXVIII.
— *squamosus* (Schæff.) Quél. .. Pl. XXVII.
Lepidella Vittadinii (Moretti) Gilbert.. Pl. VII.
Ligniera pilorum Fron et Mlle Gaillat. Pl. X.
— *Beillei* Beauseign..... Pl. XXXI.
Lysurus borealis (Burt.) P. Henn..... Pl. XI
Microsphæra Mougeotii Lév..... Pl. XXIV-XXV.
Nectria lichenicola (Ces.) Sacc. ..... Pl. VIII.
Neottiella Crozalsiana Grélet..... .. *p. 84*.
Phyllactinia corylea (Pers.) Karst..... Pl. XXII-XXIII.
Podosphæra leucotricha (Ell. et Ev.)... Pl. XIX-XXI, XXVI et *p. 432*.
— *Oxyacanthæ* (DC) de Bary Pl. XVIII.
Psilocybe alcurirata Heim et Rémy ... Pl. XXIX, fig. 5-9 et *p. 460*.
Russula betulina Melzer (anatomie).... *p. 315*.
Saprolegnia sp. ..... Pl. II et *pp. 265* et *272*.
Sarcoscypha protracta (Fr.) Sac. ..... Pl. XXIX, fig. 1-4 et *pp. 455* et *457*.
Septobasidium accumbens (B. et Br.) Bres. ..... *p. 340*.
Septobasidium gossypinum Pat ..... *p. 441*.
Sphærotheca pannosa (Wallr.) Lév... Pl. XII-XVI.
Trichopeziza hepaticola Grelet et de Crozals..... *p. 85*.
Wynnea atrofusca (Beck) ..... *pp. 447*, *449* et *450*.
Xanthoria parietina (Champignon du). Pl. IX.

ATLAS.

Planche I. — ***Lepiota Badhami*** Berk. et Br.
Pl. II. — ***Tricholoma decorum*** (Fr.) Quél.

Planche III. — *Clavaria pallida* Schæff.
Pl. IV. — *Lycoperdon ungaricum* Hollos et *pusillum* Batsch.
Pl. V. — *Pleurotus petaloides* Bull.
Pl. VI. — *Hygrophorus fœtens* Phillips.
Pl. VII. — *Psilocybe semilanceata* Fr.
Pl. VIII. — *Clavaria fistulosa* Holmsk.
Pl. IX. — *Calvatia fragilis* (Vittad.).
Pl. X. — *Calvatia utriformis* (Bull.).

Imprimerie et Lithographie Lucien DECLUMF, Lons-le-Saunier.



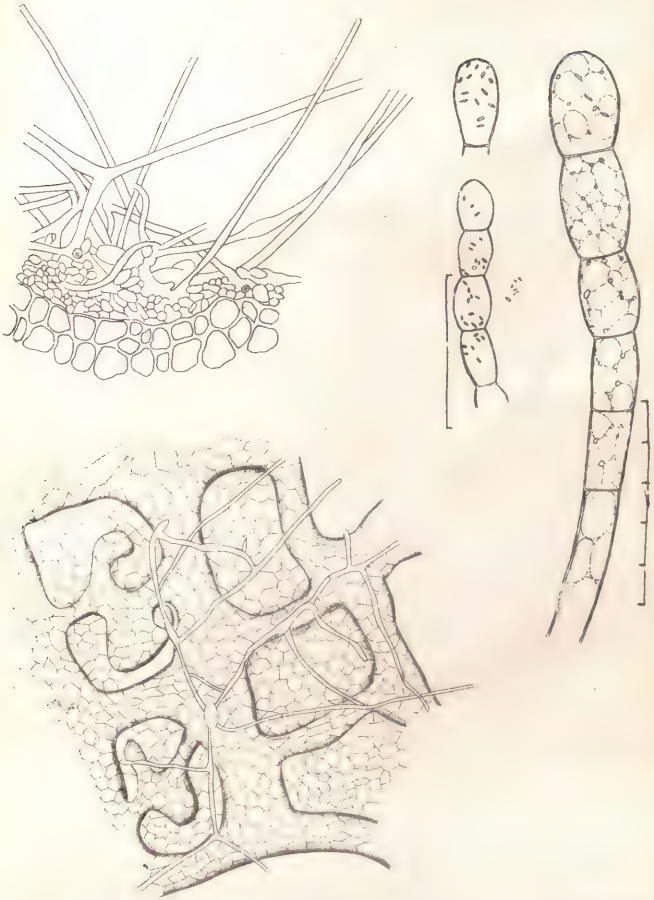
V ... LITH. SCEAUX.

... FOEX DEL.

Evolution du conidiophore de SPHAEROTHECA PANNOSA (Wallr.) Lév. sur Rosier.

L. PRY LITH SCEAUX.

Evolution du conidiophore de SPHAEROTHECA PANNOSA (Wallr.) Lev. sur Rosier.



M. BRY LITH. SCEAUX. R. FOEX DEL.

Mycelium persistant de SPHAEROTHECA PANNOSA (Wallr.) Lév.
Conidiophore de SPHAEROTHECA PANNOSA (Wallr.) Lév.
traité par une solution aqueuse de potasse et montrant les corpuscules de Zopf.
Début d'attaque de SPHAEROTHECA PANNOSA sur épiderme inférieur
d'une jeune feuille de Rosier.

M. BRY LITH. SCEAUX. G. FOEX DEL.

Extrémité de tige de Rosier hybride, revêtue de mycelium persistant de SPHAEROTHECA PANNOSA (Wallr.) Lév.

c, Région c de la fig. I. gross. de 5 diam. — b, Région b de la fig. I, gross. de 5 diam.

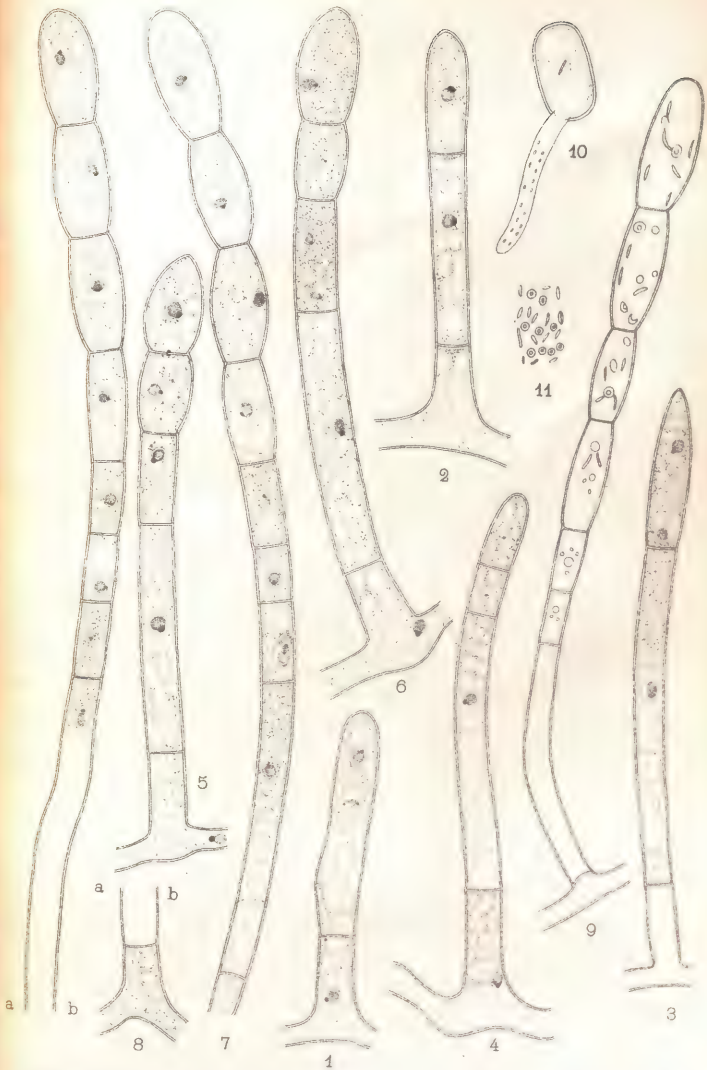
M. BRY LITH. SCEAUX. E. FOEX DEL.

Mycelium persistant de SPHAEROTHECA PANNOSA (Wallr.) Lév. sur tige de Rosier.

I. Tige de Rosier sur laquelle le feutrage mycélien existe par place sur et autour des aiguillons.
II. Portion de la même tige vue à un grossissement de 5 diam.

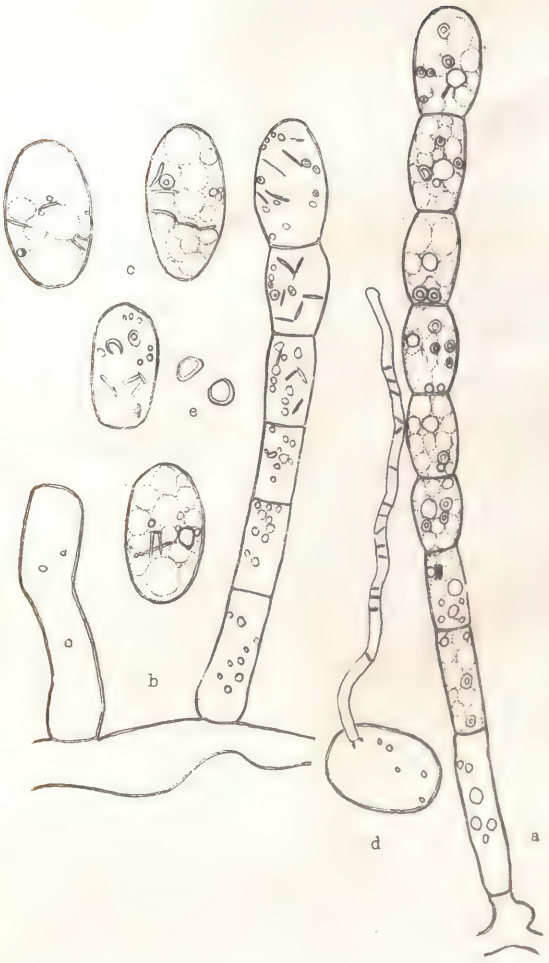
M. BRY LITH. SCEAUX.

Rosier Thé sur lequel le feutrage mycelien de SPHAEROTHECA PANNOSA revêt la tige et la corolle.



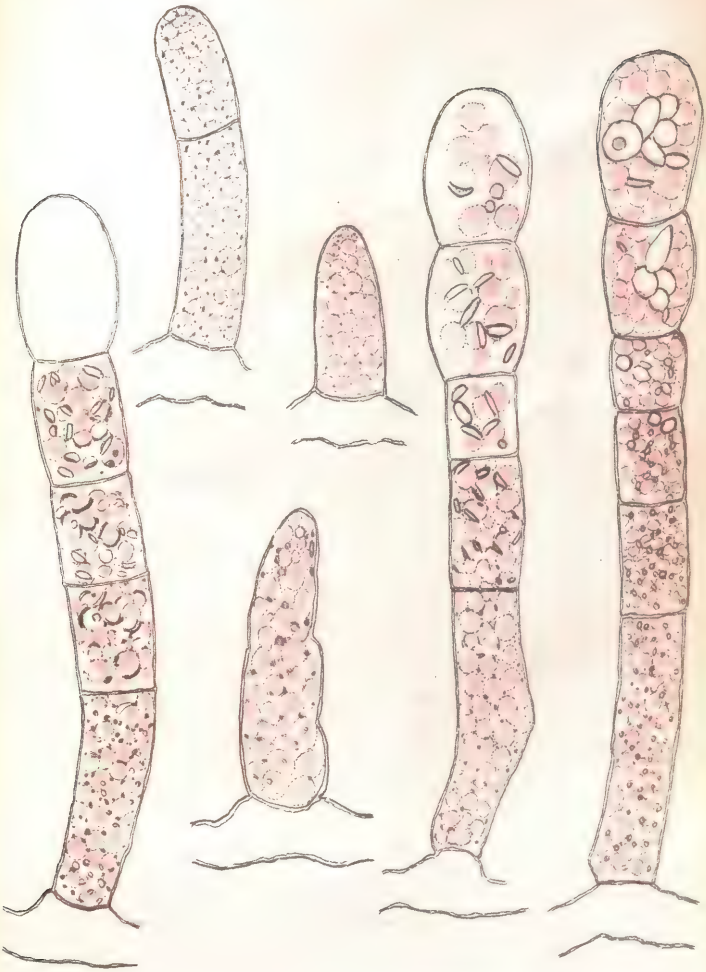
M. BRY LITH. SCHAUX. E. POEX DEL.

Evolution du conidiophore de PODOSPHAERA OXYACANTHAE (D. C.) de By sur Abricotier.



M. BRY LITH. SCEAUX. E. FOEX DEL.

Conidiophore et Conidies de PODOSPHAERA LEUCOTRICHA (Ell. et Ev.) sur Pommier.



M. BRY LITH. SCEAUX. E. FOEX DEL.

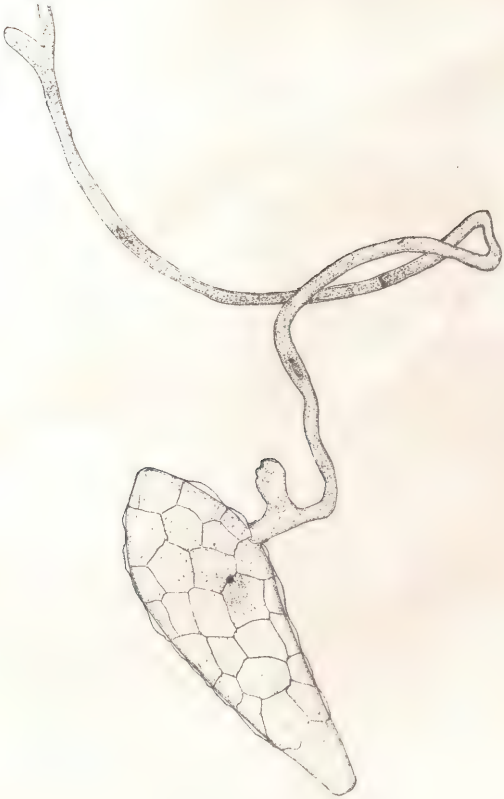
Evolution du Conidiophore de PODOSPHAERA LEUCOTRICHA (Ell. et Ev.) coloration vitale au bleu de crésyl.

M. BEY LITH. SCHAUX.

PODOSPHAERA LEUCOTRICHA (Ell. et Ev.) Salmon : Pé[illegible]

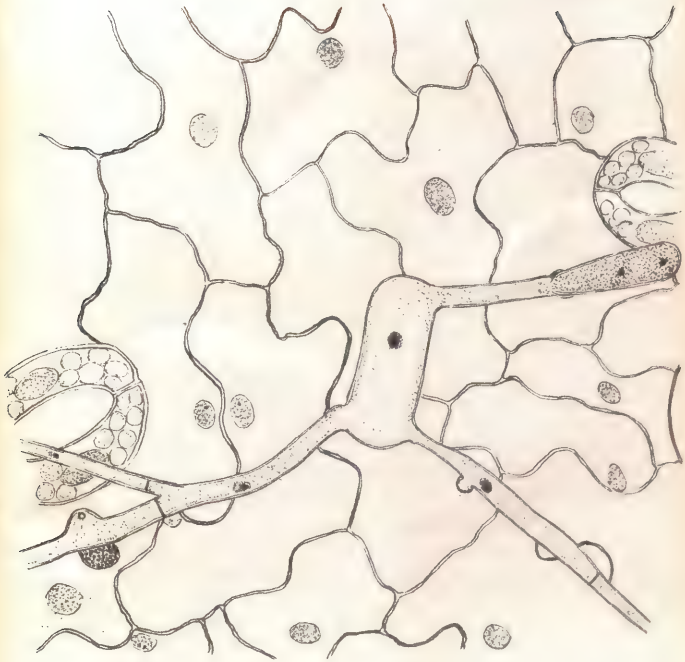
M. BRY LITH. SCEAUX. E. FOEX DEL.

Evolution du conidiophore de PHYLLACTINIA CORYLEA (Pers.) Karst. sur Paliurus australis.



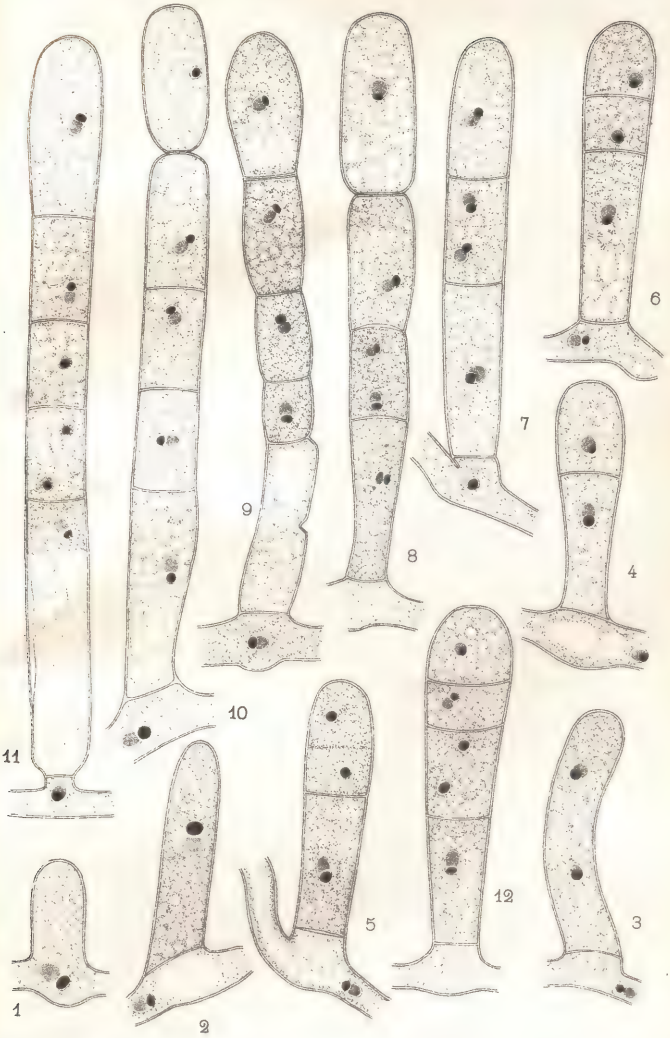
M. BRY LITH. SCEAUX. E. FOEX DEL.

Germination d'une Conidie de PHYLLACTINIA CORYLEA (Pers.) Karst.



M. BRY LITH. SCEAUX. E. FOEX DEL.

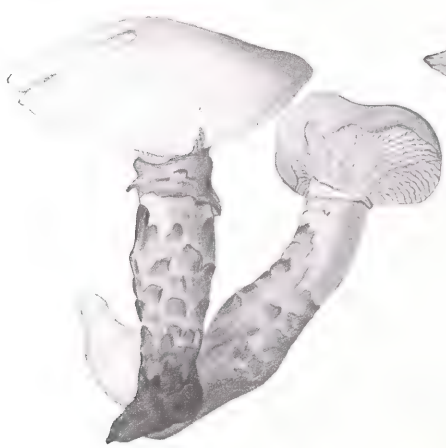
Germination de Conidie de MICROSPHAERA MOUGEOTII Lév.
sur épiderme inférieur de feuille de Lyciet.



M. BRY LITH. SCEAUX. E. FOEX DEL.

Evolution du conidiophore de MICROSPHAERA MOUGEOTII Lév. sur Lyciet.

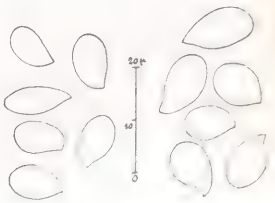
Rameau de Pommier portant 2 bourgeons attaqué par le PODOSPHAERA LEUCOTRICHA.



1

2

3



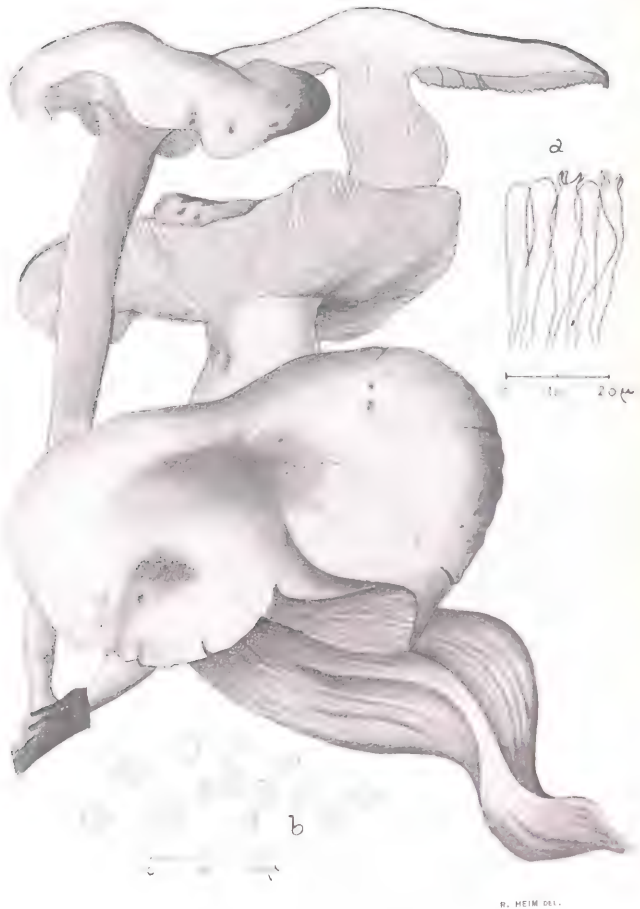
4

LENTINUS SQUAMOSUS (Schæff.) Quél.

1-2. — **Agaricus** (*Lentinus*) **odorus** Villars, d'après des échantillons récoltés à Aiguefroide; 2. Coupe longitudinale d'un carpophore.

3. — **Agaricus** *Lentinus* **compressus** Scopoli, d'après un échantillon récolté dans le Briançonnais.

4. — Spores de *L. odorus* (à gauche) et de *L. compressus* (à droite).



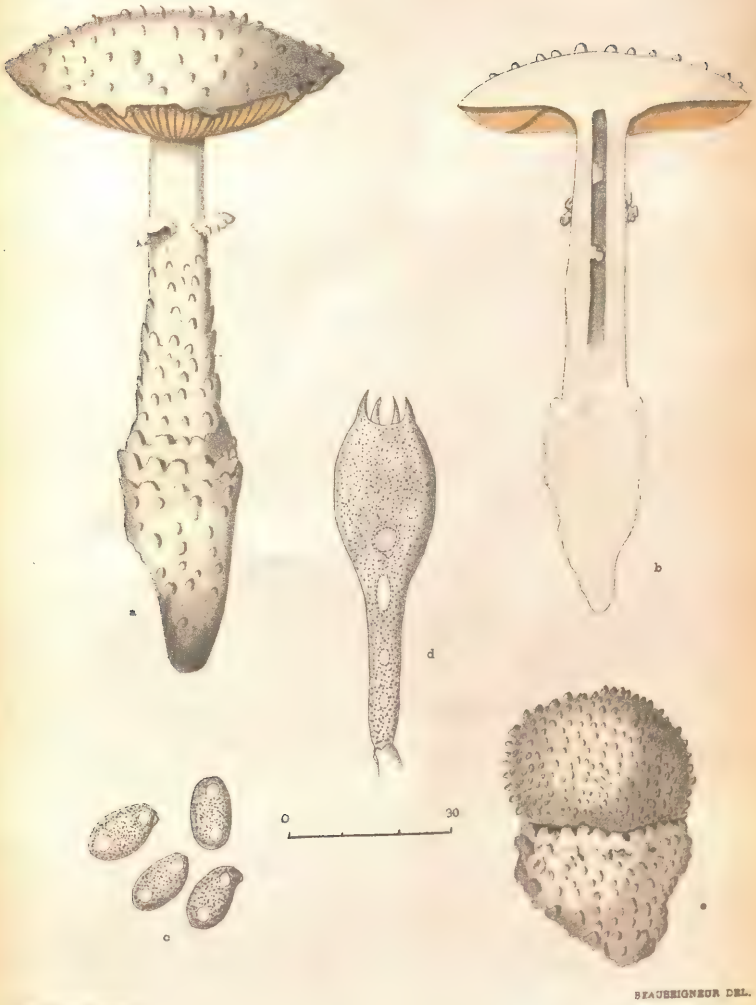
LENTINUS DENSIFOLIUS Heim et Remy.
a. hyménium ; *b*. spores.

1 à 4. — **Sarcoscypha protracta** (Fries) Saccardo.
5 à 9. — **Psilocybe aleuriata** Heim et Remy sp. n. : 5 à 7, carpophores (gr. nat.); 8, un carpophore grossi; 9, portion de l'hyménium grossie.
10 à 13. — **Acetabula æstivalis** Heim et Remy sp. n.

M. BRY LITH. SCEAUX

BEAUSEIGNEUR DEL.

AMANITA GILBERTI Beauseigneur



BEAUSEIGNEUR DEL.

M. BRY LITH. SCHAUX

LEPIDELLA BEILLEI Beauseigneur

M. BRY LITH. SCEAUX

N. PATOUILLARD DEL

CALVATIA FRAGILIS (Vittad.)

Dans les sables aux environs du Mans (Sarthe). Septembre 1896.

a, Spores. — b, Basides. — c, Capillitium.

M. BRY LITH. SCHAUX

H. PATOUILLARD DEL.

CALVATIA UTRIFORMIS (Bull., t. 450, fig. 1)

Environs de Lons-le-Saulnier (Jura). Pelouses sèches. Octobre 1900.

a, Spores et débris de stérigmates. — b, Aspérités grossies de la surface du péridium.
c, Filament du capillitium.

FÉDÉRATION

des

Sociétés de Sciences naturelles

I. **FAUNE DE FRANCE**, publiée par l'Office central de Faunistique. — Volumes parus : *Echinodermes*, par Koehler, **35** francs ; *Oiseaux*, par Paris, **50** francs ; *Orthoptères*, par Chopard, **22** francs ; *Sipunculiens*, etc., par Cuénot, **4** fr. **50** ; *Polychètes errantes*, par Fauvel, **55** francs ; *Diptères Anthomyides*, par Séguy, **60** francs ; *Pycnogonides*, par Bouvier, **10** francs ; *Tipulides*, par Pierre, **25** francs ; *Amphipodes*, par Chevreux, **60** francs.

II. **ANNÉE BIOLOGIQUE.** — Compte-rendus des travaux de biologie générale. — Abonnement annuel : **50** francs.

III. **BIBLIOGRAPHIE DES SCIENCES GÉOLOGIQUES** (publié par la Société géologique de France et la Société française de Minéralogie), prix : **20** francs pour la France.

IV. **BIBLIOGRAPHIE BOTANIQUE** (publiée par les Sociétés botanique et mycologique de France), distribuée avec les Bulletins de ces Sociétés.

V. **BIBLIOGRAPHIE AMÉRICANISTE**, publiée par la Société des Américanistes de Paris et distribuée avec son bulletin, le Journal de la Société des Américanistes.

VI. **BIBLIOGRAPHIE GÉOGRAPHIQUE** publiée par l'Association des Géographes français et par la Société de Géographie.

En vente : chez Paul LECHEVALIER

Libraire pour les Sciences Naturelles

PARIS-VI^e^ — 12, rue de Tournon — PARIS-VI^e^.

R. C. Seine

Chèques postaux : PARIS 87 67.

AVIS TRÈS IMPORTANTS

Toutes les communications concernant le **Bulletin** devront être adressées, à M. Maublanc, Secrétaire général, 52, Boulevard Saint-Jacques, Paris-XIV^e^.

La Société Mycologique rachèterait toute collection en bon état, ancienne ou d'une certaine étendue, de son Bulletin. Elle rachèterait également des exemplaires de la Table de Concordance de la Flore de Quélet. Pour les conditions, s'adresser à M. DOUARD, 23, rue de Doudeauville, PARIS (XVIII^e^).

TARIF DES VOLUMES PUBLIÉS PAR LA SOCIÉTÉ

S'adresser à M. MAUBLANC, Secrétaire général, 52, Boulevard Saint-Jacques, Paris (XIV^e^), pour le Bulletin trimestriel.

AVIS.

M. le D^r^ H.-G. Derx, mycologue aux Huileries Calvé-Delft, à Delft (Pays-Bas), désire des spécimens vivants de différentes espèces de **Tremella**, et serait reconnaissant aux Membres de la Société qui lui enverraient des échantillons (les laisser un peu sécher à l'air sur leur support avant de faire l'envoi).

EN VENTE A LA SOCIÉTÉ.

Iconographie des Champignons supérieurs, par M. Juillard-Hartmann 5 vol., 250 planches en couleurs. — Prix : **150** fr. (**120** fr. pour les Membres de la Société), port en plus.

Monographie des Tubéroïdées d'Europe, par M. Bataille. — Prix : **7** fr. 50 (**5** fr. pour les Membres de la Société).

Monographie des Hyménogastracées d'Europe, par M. Bataille. — Prix : **5** fr. (**4** fr. pour les Membres de la Société).

S'adresser au Secrétaire général.

Lons-le-Saunier — Impr. et Lithogr. Lucien Declume, rue du Commerce, 52.

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

---

Tome XLI. — Supplément.

SOMMAIRE

Revue bibliographique

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84
—
1925

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

COKER (W. C.). — **The Saprolegniaceæ** (Les Saprolégniacées). — 1 vol. 201 p., avec 63 pl. hors texte, Chapel Hill, Univers. of North Carolina Press, 1923.

Depuis les Monographies de Humphrey et de Fischer (1892), de nombreux travaux ont vu le jour, portant soit sur la découverte d'espèces nouvelles, soit sur les phénomènes sexuels ou la cytologie des Saprolégniacées. Ces travaux n'étaient toutefois pas réunis dans une publication d'ensemble. Le besoin d'une Monographie nouvelle se faisait ainsi vivement sentir et celle-ci sera d'autant plus appréciée qu'elle est faite avec un extrême souci d'exactitude dans la documentation et qu'elle comporte une illustration particulièrement abondante.

Bien que son titre ne semble comporter que les Saprolégniacées proprement dites, l'ouvrage s'étend aussi aux autres Saprolégniales et donne la description des espèces appartenant aux familles des Leptomitacées, Blastocladiacées et Monoblépharidacées croissant dans les environs de Chapel Hill. Après une clef générale de l'ordre des Saprolégniales, puis des clefs des genres et des espèces, ces dernières sont l'objet de descriptions détaillées avec diagnoses, critique de la valeur des espèces, culture s'il y a lieu, description de l'appareil reproducteur, cytologie, habitat, etc. Les particularités présentées par l'appareil végétatif et surtout l'appareil reproducteur sont figurées dans des planches hors texte très soignées et très explicites.

Cet ouvrage comble ainsi dans la littérature une lacune très importante et est appelé à rendre d'utiles services aux Mycologues spécialisés dans l'étude des Phycomycètes. L. L.

OTA (Masao) et LANGERON (M.). — **Nouvelle classification des dermatophytes.** — Ann. parasitol. hum. et comp., I, p. 305, 1923.

On rencontre actuellement encore de grandes difficultés pour la classification des Champignons dermatophytes (Teignes), car celle-ci ne repose pas sur des caractères botaniques précis, mais sur des caractères cliniques. Les recherches des auteurs les conduisent à admettre que c'est à tort que l'on rattache les Teignes aux Gymnoascés, parce qu'à part le *Trichophyton Currii*, ils ne produisent ni périthèces ni asques. Il est cependant impossible de les laisser parmi les Arthrosporés où plusieurs auteurs classiques les ont placées, parce que, outre les arthrospores, elles possèdent des aleuries, des chlamydospores en fuseau et des organes nodulaires. Elles doivent donc se rattacher aux Conodiosporés, sous-famille des Aleuriosporés (à cause de la production d'aleuries). Mais comme ces derniers Champignons ne renferment jamais de chlamydospores en fuseau, ni d'organes nodulaires, les dermatophytes doivent finalement être classés dans une sous-famille nouvelle : les Clostérosporés.

Les espèces de cette sous-famille doivent être réparties en 6 genres, dont 3 anciens : *Trichophyton*, *Endodermophyton* et *Epidermophyton* et 3 nouveaux : *Sabouraudites*, *Bodinia* et *Grubyella*. Le genre *Sabouraudites* se divisera à son tour en 3 sous-genres nouveaux : *Aleurocloster*, *Closteramma* et *Aleuramma*. Quant au seul dermatophyte chez lequel on a constaté dès périthèces, il est définitivement rattaché aux Gymnoascés et forme le nouveau genre : *Ateleothylax* (espèce type : *A. Currii*).

L. L.

LANGERON (M.). — **Un « Sterigmatocystis » nouveau, parasite de l'Homme en Tunisie : « S. tunetana » n. sp.** — Bull. Soc. Pathol. exot., XVII, p. 345, 1924.

Ce Champignon a été isolé d'une tumeur nodulaire et ulcéreuse de la main. Il est remarquable par les changements successifs de coloration de ses cultures, allant du blanc au vert-bleu, puis à l'ocracé et à l'orangé. Cette dernière couleur est due à l'imprégnation du mycélium par un pigment rouge, les conidies restant vert-bleu foncé. Ce caractère éloigne le *S. tunetana* du *S. versicolor* avec lequel il présente certaines analogies. Il serait le type d'une section nouvelle, *Versicolores*, à ajouter aux 5 sections de la classification de Saccardo.

L. L.

OTA (Masao). — **Essai de classification des Blastomycètes pathogènes.** — Ann. parasitol. hum. et comp., II, p. 34, 1924.

L'auteur croit bon de réserver le nom de Blastomycètes aux seuls

Champignons présentant des blastospores comme organes de sporulation. Ainsi définis, les Blastomycètes renferment des parasites appartenant aux genres *Saccharomyces*, *Willia* et *Debaryomyces* (Saccharomycètes proprement dits), *Cryptococcus* et *Monilia*. Ces parasites actuellement connus sont au nombre d'une quarantaine. Un est nouveau et décrit sous le nom de *Debaryomyces Burnieri*. Avec Vuillemin, l'auteur rejette le genre *Oospora* dont la définition manque de base précise. Il considère comme étant des *Monilia* tous les Blastomycètes produisant un mycélium bien développé et des éléments sphériques bourgeonnants. Il englobe ainsi dans ce genre les *Zymonema* et les *Parendomyces* de de Beurmann et Gougerot. Quant aux *Ateleosaccharomyces* et *Parasaccharomyces* des mêmes auteurs, ce ne sont que des formes de *Cryptococcus*. Il existe enfin des formes de transition entre les *Cryptococcus* à ébauches de filaments et les *Monilia*. Les *Cryptococcus* peuvent par suite se subdiviser en deux groupes : *C.* ne présentant jamais la forme filamenteuse et *C.* pouvant prendre la forme filamenteuse.

Le travail comporte une révision d'un certain nombre de Blastomycètes pathogènes, avec description macroscopique et microscopique, caractères biologiques, sexualité et sporulation, lorsqu'il y a lieu. L. L.

DUFRENOY (J.). — **La lutte contre les maladies des plantes par la désinfection des semences.** — Rev. Bot. appl. et Agric. colon., IV, p. 81, 1924.

Plusieurs groupes de corps peuvent servir de désinfectants des semences. Certains sont des sels métalliques dont la toxicité paraît liée à l'ion métallique, encore que leur action dépende beaucoup du radical auquel est combiné le métal. Après désinfection, ce métal doit être éliminé par lavage ou précipitation. Les sels de plomb et en particulier le nitrate détruisent les microorganismes adhérents aux semences sans nuire à la germination et même en favorisant le développement du système radiculaire des plantules. On peut encore employer des solutions capables de dégager des gaz oxydants à l'état naissant : hypochlorites, eau oxygénée, etc.

Cette désinfection des graines doit logiquement devenir une pratique culturale courante. L. L.

ROBERTSON-PROSCHOWSKY (A.). — **Un Champignon destructeur des Palmiers sur la Côte d'Azur** (avec observations de PATOUILLARD et POUPION). — Rev. Bot. appl. et Agric. colon., IV, p. 106, 1924.

Ce Champignon, qui appartient au groupe du *Penicillium roseum*, a causé dans le jardin de l'auteur la mort de plusieurs exemplaires d'*Archontophœnix Cunninghamiana*, *Howea Forsteriana*, *Washingtonia filifera* et *W. robusta*. L. L.

MAUBLANC (A.). — **Les maladies de l'Arachide.** — Agron. colon., X, p. 1, 1924.

I. — Maladie des taches brunes des feuilles (*Cercospora personata*). — II. — Rouille de l'Arachide (*Uredo Arachidis* Lag.). — III. — Pourridié (*Rhizoctonia Solani* Kuhn, forme de *Corticium Solani* Prill. ; *R. destruens* Tassi et une troisième forme se rattachant à *Corticium vagum* B. et C.). — IV. — Maladie à sclérotes de l'Arachide (*Sclerotium Rolfsii* Sacc.). — V. — Pourriture bactérienne de l'Arachide (*Bacillus solanacearum* E. Smith). — VI. — Maladies diverses ou peu connues.

Description des lésions, biologie, traitement. L. L.

PETKOFF (P.). — **Essai sur l'extermination des Sauterelles par l'« Empusa Grylli ».** — Ann. Univ. Sofia, II, Fac. physico-math., XVIII, p. 197, 1921-1922.

L'auteur aurait réussi à infecter les Sauterelles à l'aide des spores d'*Empusa Grylli* et à occasionner une épidémie produisant une mortalité de 83 %. L. L.

PATER (B.). — **Eine Beobachtung am Eichenmehltau (« Microsphaera quercina » Burrill)** (Observation sur l'Oïdium du Chêne). — Bul. de Inform. al Grâd. bot. si al Muz. bot. de la Univ. din Cluj, IV, p. 25, 1924.

Observé pour la première fois en Transylvanie en 1909, l'Oïdium s'est répandu avec rapidité en 1915, frappant surtout les *Q. pedunculata* et *Q. sessiliflora*, mais respectant *Q. Cerris*. L'auteur rappelle la découverte par Grintzescu des périthèces du Champignon.

L. L.

DUCOMET (V.) et FOËX (E.). — **La Conférence de Pathologie végétale de Hollande (juin 1923). Les maladies de la Pomme de terre.** — Rev. Bot. appl. et Agric. colon., IV, p. 305, 1924.

Revue très complète de la question. L. L.

R. H. — **Les Anthracnoses des Légumes.** — Jardinage, XI, p. 419, 1924.

Etude succincte des Anthracnoses du Pois (*Ascochyta Pisi* Libert),

des Tomates et des Aubergines (*A. hortorum* Speg.), des Concombres, Melons et Pastèques (*A. citrullina* C. O. Smith), des Haricots (*Colletotrichum Lindemuthianum* (Sacc. et Magn.) Br. et Cav.) et de la Nuille des Cucurbitacées (*Colletotrichum oligochætum* Cav.).

L. L.

MOREAU (L.) et VINET (E.). — **La destruction des foyers d'Oïdium.** — Ann. Soc. hort., vigner. et forest. de l'Aube, XIV, p. 78, 1924.

Dans les foyers d'Oïdium, les soufrages ordinaires sont insuffisants. Il faut y joindre un traitement d'hiver par désinfection des souches afin d'atteindre les périthèces et par des pratiques tendant à modifier les conditions du milieu : *a*) vigne : effeuillage, permanganate de potasse ; *b*) sol : drainage, amendement au calcaire dans les terres argileuses et humides. Le travail donne les formules des solutions préventives les plus employées. L. L.

TURC (C.). — **Pour avoir des Roses-Trémières indemnes de la rouille, n'employez que la Passe-Rose à feuille de Figuier.** — Bull. Soc. Hort. Tunisie, XXII, p. 93, 1924. L. L.

COSTANTIN (J.). — **Quelques remarques sur les maladies du Cotonnier.** — Agr. colon., XI, p. 1, 1924.

Il s'agit de la maladie grave connue au Texas sous le nom de « Mort du coton », occasionnée par le *Phymatotrichum omnivorum* (Shear) Duggar, qui attaque de nombreuses plantes en dehors du Cotonnier. Ce Champignon présente, tout au moins dans les stades de début, une certaine ressemblance avec les *Rhizoctonia*, qui sont d'ailleurs, eux aussi, des ennemis du Cotonnier (maladie des couches à semis et ulcère de la base de la tige). Le formol (solution commerciale) dilué à 1/100, injecté dans le sol à la profondeur de 1 m. 20, constituerait un bon agent de destruction du parasite.

L. L.

A. R. — **Sur la gommose sèche des Agrumes.** — Parf. mod., XVII, p. 31, 1924.

Savassano a constaté en Sicile, pendant la période sèche de 1920, une forme de gommose qui reste localisée dans la zone génératrice et l'aubier en traînées longitudinales dans les branches et le tronc. Les tissus atteints deviennent très secs et prennent une couleur sombre. La sève ascendante est obstruée et les extrémités des rameaux se dessèchent. On peut lutter contre la maladie par la taille, la fumure des arbres, un labour supplémentaire et la restriction des irrigations.

L. L.

ANONYME. — **Une maladie nouvelle des Mandarines.** — Parf. mod., XVII, p. 32, 1924.

Les fruits présentent des taches déprimées, d'abord rouge-brun, puis noires et d'un diamètre de 1 cm. 5. Le tissu sous-jacent est noir et renferme le stroma porteur de pycnides d'un Champignon nouveau que Campanile a nommé *Cytosporina Citriperda.*

L. L.

LAZARE (A.). — **Le pourridié de la Lavande.** — Parf. mod., XVII, p. 62, 1924.

Ce pourridié cause d'énormes ravages dans les lavanderaies affaiblies par la sécheresse ou bien surfumées en azote. Il s'ensuit que, pour l'établissement des lavanderaies artificielles, il est indispensable de désinfecter les jeunes plants, qu'ils proviennent ou non de semis, en immergeant leurs racines pendant quelques instants dans une solution de sulfocarbonate de potasse à 300 gr. par 100 litres d'eau. Quelques précautions ultérieures sont également à prendre pour éviter l'enrichissement du sol en azote et pour éviter de faire trop rapidement des plantations dans des terrains précédemment infestés par le pourridié. L. L.

RENAUDET (G.). — **Les maladies cryptogamiques des plantes fournissant les huiles essentielles.** — Parf. mod., XVII, p. 194, 1924.

Les plantes aromatiques n'échappent pas plus que les autres aux maladies cryptogamiques. La présente étude rassemble, dans un ordre systématique rigoureux, la plupart des parasites cryptogamiques attaquant les plantes à parfums. L. L.

COSTANTIN (J.). — **Les mycorhizes et la pathologie végétale.** — Rev. Bot. appl. et Agric. colon., IV, p. 497, 1924.

Après avoir rappelé ses observations tendant à faire penser que les mycorhizes du Pin silvestre sont constituées par le Bolet granulé, l'auteur cherche à établir des rapprochements entre la conception de Paulson, relative au rôle des mycorhizes (qui seraient en quelque sorte des pourvoyeurs d'eau) et certaines maladies des plantes. Il étudie à cet effet les maladies de la Canne à sucre : sereh, gommose bacillaire, polvillo, mosaïque, etc. Pour lui, les données nouvelles résultant de la connaissance plus précise de ces affections n'infirment pas les conséquences qu'on peut tirer de la première théorie : tout au plus s'agirait-il de facteurs nouveaux venant contribuer au trouble profond résultant d'une action déficiente des mycorhizes.

L. L.

FOËX (E.). — **Histoire de l'introduction de quelques nouvelles maladies des plantes.** — Rev. Bot. appl. et Agric. colon., IV, p. 561, 1924.

Historique de l'introduction et de l'extension du *Phytophthora* et de la Galle verruqueuse de la Pomme de terre, de l'Oïdium de la Vigne, du Phylloxéra, du Mildiou et du Black Rot, du *Sphærotheca Mors-Uvæ* et de l'Oïdium du Chêne. L. L.

M. F. — **Quelques observations sur les maladies des tiges et des racines du Théier.** — Rev. Bot. appl. et Agric. colon., IV, p. 760, 1924.

Sur les tiges, les principales maladies sont dues au développement d'un certain nombre de Champignons, particulièrement de *Corticium*, consécutif à des blessures. Une autre affection est due au développement d'un *Pestalozzia* voisin du *P. Theæ* qui n'intervient également qu'à la suite de blessures (piqûres d'insectes). Enfin un *Septobasidium* est l'agent de la rouille de velours.

Sur les racines, on trouve *Poria sp.*, *Polyporus sp.* et *Fomes lucidus*. Sur les feuilles, on connaît la rouille bulleuse (*Exobasidium vexans*).

L'article résume les principales données relatives à la prophylaxie de ces maladies. L. L.

DUFRENOY (J.). — **Les maladies des arbres causées par des Champignons du type « Phytophtora ».** — Rev. Bot. appl. et Agric. colon., IV, p. 803, 1924.

Des *Phytophthora* extrêmement semblables de formes peuvent différer physiologiquement par leurs aptitudes sexuelles ou parasitaires. Certains individus sont capables de produire des œufs en culture pure (ex. : *P. Maadii*), tandis que d'autres exigent la présence d'individus de même espèce, mais de race ou de sexe différent (ex. : *P. Faberi*) et d'autres un croisement avec des individus d'espèce différente (ex. : *P. Faberi* × *P. parasitica*).

D'autre part des *Phytophthora* de même forme parasitent des hôtes différents dans la nature, mais, au laboratoire, un *Phytophthora* d'un certain hôte peut souvent être inoculé à une plante d'espèce différente qu'il n'attaque pas spontanément.

Le dernier paragraphe est consacré à une revue rapide des moyens de lutte contre ces parasites. L. L.

BONAR (L.). — **Studies on the biology of « Brachysporium trifolii »** (Etudes sur la biologie du *Brachysporium trifolii*). — Am. Journ. of Bot., XI, p. 123-158, 2 fig., pl. II et III, 1924.

L'auteur a montré, dans un précédent travail (1920), que le Trèfle blanc pouvait être parasité par un champignon jusque-là non décrit, le *Brachysporium trifolii* Kauffman. Sur certains milieux de culture, des corps apparurent qui pouvaient faire penser à des ébauches de périthèces. Ces nouvelles études ont eu surtout pour objet de déterminer aussi complètement que possible le cycle vital du Champignon, dans les conditions de culture les plus diverses et dans les conditions de sa vie parasitaire, et de vérifier, en particulier, l'hypothèse faite sur la nature des corps spéciaux précités.

Parmi les nombreuses substances nutritives utilisées pour la culture du Champignon, la farine d'avoine gélosée s'est montrée la plus favorable à la production de ces corps. Leur développement est d'ailleurs beaucoup plus étroitement sous la dépendance des conditions générales du milieu que la formation des conidies et surtout que le développement du mycélium. Ces corps, d'abord composés d'un pseudoparenchyme homogène, peuvent se différencier par la suite de façon à délimiter des espaces internes comme s'il s'agissait d'un jeune périthèce ; mais ce stade de différenciation n'a pu être dépassé. D'autre part, 1° une mutation albinos s'est formée une fois aux dépens d'une lignée pure de la forme normale fortement colorée ; 2° la culture prolongée du champignon atténue sa virulence ; 3° les différentes espèces de *Trifolium* présentent des degrés variables de réceptivité pour le champignon, au moins dans les conditions d'inoculation réalisées au laboratoire.

P. B.

PORTER (C. L.). — **Concerning the characters of certain fungi as exhibited by their growth in the presence of other fungi** (Caractères présentés par certains Champignons quand ils croissent en présence d'autres Champignons). — Am. Journ. of Bot., XI, p. 168-188. 9 fig., pl. IV-VI, 1924.

Les expériences de l'auteur ont porté sur 132 espèces de Champignons. D'après les résultats obtenus, il a pu grouper en cinq catégories les processus d'inhibition observés. Il a pu constater en outre que le développement de l'*Helminthosporium* pouvait être arrêté par certains Champignons comme par certains agents chimiques ; que les facultés inhibitrices d'un Champignon peuvent aider à en identifier l'espèce ; que l'action inhibitrice est d'autant plus faible que le milieu est plus riche en substances nutritives ; que la puissance inhibitrice ne varie que légèrement avec les quantités inoculées, la profondeur du milieu, etc. ; qu'une cause habituelle d'inhibition fut, dans les cas étudiés, la présence d'un produit formé pendant la

croissance du Champignon inhibiteur ; que des germinations furent notablement protégées contre l'infection par *Helminthosporium*, *Fusarium*, en faisant intervenir un Champignon inhibiteur ; que les racines des germinations et leurs poils radicaux ne manifestent pas de tropisme spécial en présence d'un Champignon.

P. B.

FARIS (J. A.). — **Factors influencing infection of « Hordeum sativum » by « Ustilago Hordei »** (Facteurs influençant l'infection de l'*Hordeum sativum* par l'*Ustilago Hordei*). — Am. Journ. of Bot., XI, p. 189-214, 7 fig., pl. VII-VIII, 1924.

L'auteur a trouvé que l'action des facteurs (température, humidité, acidité) du sol où germent les grains d'orge est beaucoup moins importante à considérer que la spécialisation physiologique relative du parasite et de son hôte (forme biologique de l'*Ustilago Hordei*, variété de l'*Hordeum sativum*). P. B.

REYNOLDS (E. S.). — **Some relations of « Fusarium lini » and potassium cyanide** (Quelques rapports entre le *Fusarium lini* et le cyanure de potassium). — Am. Journ. of Bot., XI, p. 215-217, 1924.

Le glucoside qui existe dans les jeunes plantes de Lin peut fournir, sous l'action d'enzymes, de l'acide cyanhydrique, lequel peut alors avoir une action sur le développement du Champignon parasite, le *Fusarium lini*. L'auteur a cherché à déterminer expérimentalement si cette action pouvait être favorable ou non au parasite. Il a ajouté du cyanure de potassium, en dilutions diverses, au milieu de culture du Champignon. Pour des concentrations faibles, qui n'empêchent pas le développement du Champignon, celui-ci paraît au début défavorisé ; mais, par la suite, il paraît en bénéficier, au moins pour la croissance de son appareil végétatif.

P. B.

MESLIN (R.). — 1° **Quelques Discomycètes de la Manche.** 2° **Sur une station du « Merisma giganteus » (Pers.) Fr. aux environs de Saint-Lô.** — Bull. Soc. linn. Norm., 7e sér., VIII, p. 9* et 10*, séance du 5 janv. 1925. P. B.

MESLIN (R.). — **Liste de Myxomycètes observés dans le département de la Manche.** — Bull. Soc. linn. Norm., 7e sér., VII, p. 170-179, 1925.

L'inventaire des Myxomycètes de la Manche n'a été jusqu'ici

qu'à peine effleuré. L'auteur donne une liste d'une vingtaine d'espèces. P. B.

GUILLEMIN (F.). — **Etudes sur les « Poria ».**— Bull. Soc. Sc. nat. Saône-et-Loire, nouv. sér.. XXIII, p. 21-33, 1923 (reçu 1925).

Les *Poria* ont donné lieu à diverses interprétations : tandis que Patouillard les regarde comme des formes dégradées, le genre est, d'après les propres termes d'une lettre adressée à l'auteur par l'abbé Bresadola, « naturel comme les autres genres des Hyménomycètes, basé sur la forme et la structure du réceptacle ».

Pour l'auteur,ce n'est pas au caractère résupiné,mais à la structure, qu'on doit accorder la prépondérance pour faire des *Poria* un genre autonome. Ses observations portent sur 28 espèces, dont une est nouvelle, mais non décrite : *P. Camaresiana* Bourdot et Galzin. Le nombre des pores par centimètre carré pourrait peut-être fournir un caractère utile dans la distinction des espèces. J. O.

COOL (Cath.). — **Bijdrage tot de mycologische Flora van Nederland** (Contribution à la flore mycologique de la Hollande). — Nederl. kruidk. Archief, p. 307, 1923.

Liste de 25 espèces de Basidiomycètes, nouvelles pour la Hollande et trouvées depuis 1921. L. L.

BROEKSMIT (T.). — **De Myxomyceten in 1922 en 1923** (Les Myxomycètes en 1922 et 1923). — Nederl. kruidk. Archief, p. 315, 1923.

Dans ces deux années, l'auteur a récolté ou reçu de divers correspondants une cinquantaine de Myxomycètes dont plusieurs sont nouveaux pour la Hollande : *Badhamia foliicola, Physarum psittacinum, Stemonitis flavo-genita, Lachnobolus congestus, Margarita metallica.* L. L.

RUPPRECHT (A.). et FAULKÉ. — **Relevé des Champignons comestibles mis en vente aux marchés hebdomadaires de la Ville de Luxembourg et contrôlés par la police du 4 avril au 3 octobre 1923.** - Bull. mens. Soc. nat. Luxemb., XVIII, p. 22, 1924. L. L.

SCHROELL (G.). — **La cueillette des Champignons et la législation luxembourgeoise.** - Bull. mens. Soc. nat. Luxemb., XVIII, p. 124, 1924.

Au point de vue strictement juridique, la cueillette des Champi-

gnons constitue au Luxembourg une contravention, ces Cryptogames devant être considérés « comme des productions utiles de la terre » et comme telles réservées au propriétaire du sol.

L. L.

RUPPRECHT (A.) et FAULKÉ. — **Relevé des Champignons comestibles mis en vente aux marchés hebdomadaires de la ville de Luxembourg et contrôlés par la police, du 12 avril au 18 octobre 1924.** — Bull. mens. Soc. nat. Luxemb., XVIII, p. 128, 1924.

L. L.

PAGLIANO. — **Quelques notes sur les Champignons vénéneux.** — Bull. Soc. hort. Tunisie, XXIII, p. 53, 1925.

Article de vulgarisation. L. L.

VANDENDRIES (R.). — **L'hétéro-homothallisme dans le genre « Coprinus ».** - Bull. Soc. roy. bot. Belgique, LVII, p. 139, 1925.

Les résultats acquis dans le genre *Coprinus* par les différents auteurs sont assez contradictoires. Certaines espèces, comme *C. stercorarius*, *C. niveus*, *C. lagopus*, sont considérées par les uns comme hétérothalles et par d'autres comme homothalles. On serait donc conduit à admettre l'existence de races hétérothalles et de races homothalles dans une même espèce. Ces prétendues différences peuvent s'expliquer si l'on remarque, comme l'a fait l'auteur, que, à de rares exceptions près, la phase initiale d'une culture monosperme de Basidiomycète porte le caractère haploïdique ; cette phase peut être éphémère, mais n'en existe pas moins. Or, il arrive que la conjugaison des haplontes peut être extrêmement précoce et se produire dans des cultures encore invisibles à l'œil nu ; il est par suite difficile de trancher la question de savoir si l'apparition d'anses anastomotiques est due à une conjugaison réelle ou à une mutation d'un individu haploïde en un individu diploïde, autrement dit, s'il s'agit d'hétérothallie ou d'homothallie.

D'autre part, si l'on se reporte à une mutation observée précédemment par l'auteur, et au cours de laquelle une série de 27 haplontes de *C. radians* ont montré spontanément des anses d'anastomose sans intervention d'éléments étrangers, il devient logique de ne plus considérer comme illimité le caractère haploïdique. Il est donc possible que la propagation des espèces considérées comme hétérothalles ne doive pas répondre obligatoirement à la condition rigoureuse de la cohabitation de deux spores sexuellement différentes. L'observation d'autres Basidiomycètes montrera sans doute le bien ou le mal fondé de cette conception. L. L.

GONZALEZ FRAGOSO (R.). — **Hongos de la region de Larache (Marruecos)** (Champignons de la région de Larache, Maroc). — Bol. r. Soc. esp. Hist. nat., XXV, p. 100, 1925.

Cette liste raisonnée comprend une quarantaine d'espèces de Micromycètes des environs de Larache, récoltés pour la plupart par le Dr A. Caballero et 5 autres espèces d'autres provenances marocaines, récoltées par les Drs C. Pau et C. Vicioso.

3 espèces sont nouvelles : *Phialea adianthicola*, *Sphærella phalaridis*, *Stigmella corsiniæ*, ainsi que la forme *andropogonis* du *Coniothyrium olivaceum* Bon. L. L.

CHEESMAN (W. N.) et ELLIOTT (W. T.). — **Report on the Mycetozoa found during the Foray at Keswich.** — Trans. brit. mycol. Soc., IX, Part I-II, p. 12-14 (sept. 1923).

Myxomycètes récoltés pendant la réunion tenue à Keswich par la Société mycologique anglaise. A. G.

LISTER (G.). — « **Lamproderma columbinum** » **Rost. and its varieties.** — Trans. brit. mycol. Soc., IX, Part I and II, p. 32-34 (sept. 1923).

A côté de *Lamproderma columbinum* type, largement répandu sur le bois mort des conifères dans les régions tempérées, l'A. distingue les 2 variétés *brevipes* et *iridescens* (Berk.). A. G.

SOMERVILLE HASTINGS. — **An alpine form « Anellaria separata ».** — Trans. brit. mycol. Soc., IX, Part I-II, p. 34-35, 1 pl. (sept. 1923).

Des spécimens d'*Anellaria separata*, récoltés à une altitude de plus de 6.000 pieds, se distinguaient du type par le pied court et le chapeau volumineux. A. G.

REA (C.). — **Edible Fungi.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part I and II, p. 35-43, 29 sept. 1923.

L'auteur passe en revue divers Champignons dont la comestibilité a été discutée. A. G.

BUCHLEY (W. D.). — **New British Discomycetes.** — Trans. british mycol. Soc., IX, Part I and II, p. 43-47, 29 sept. 1923.

Description des Discomycètes nouveaux pour l'Angleterre, *Neotiella Hetieri* Boud., *Lamprospora dictyola* Boud., *Saccobolus globulifer* Boud., *Ramsbottomia* (n. gen. Boudierellæ affine) *lamprosporoidea* n. sp., *Lamprospora campylopodis* n. sp. et *Ciliaria caudata* n. sp. A. G.

STEINER (J. M.) — **Etudes sur les Levures actives des vins valaisans.** — Thèse Fac. Sc., Univ., Genève, 1924.

S'appliquant à sélectionner les Levures de quelques-uns des meilleurs crus du Valais, l'auteur en a isolé 24 races qui se répartissent en deux groupes : Levures sporulant sur les milieux gélatinisés et Levures ne sporulant pas. Les premières ne sont pas propres à une bonne vinification. La forme des colonies sur milieux solides est fonction de la résistance élastique de ce milieu, fait déjà constaté par Orsos ; les meilleurs caractères s'obtiennent avec une concentration de gélatine de 15 %.

Dans la pratique, il n'y a guère d'avantages à associer deux ou plusieurs Levures dans le cours de la fermentation : le degré alcoolique final correspond à celui fourni par la Levure possédant le plus fort pouvoir ferment. Il semble exister un rapport constant entre le pouvoir réducteur de la Levure et la quantité d'acide acétique élaboré au cours de la fermentation. Il existe également un rapport constant entre cette action réductrice et la sécrétion de la zymase par la Levure. Enfin, la température joue un rôle important dans le développement de la Levure dont la vie végétale est activée par l'élévation de la température, tandis que l'optimum de fermentation reste voisin de 16°. L. L.

GRELET (L. J.). — **Un nouvel « Epiglia » à thèques polyspores, « Epiglia Crozalsi ».** — Bull. soc. myc. Fr., XL, p. 222-223, 1924.

Diagnose de ce petit Champignon, originaire du Var, où il vit sur la terre humide, en compagnie du *Collema cheileum*.

F. M.

VAN LEEUWEN. — **Lijst van de in mija Verzameling aanwezige zoocecidia van Nederland** (Liste des zoocécidies de Hollande existant dans ma collection). — Nederl.kruidk. Archief, p. 330, 1923.

Liste établie suivant l'ordre des plantes-supports. L. L.

HEIM (R.). — **Les Pourridiés.** — I. **L'Armillaire couleur de miel et ses méfaits.** — Jardinage, XII, p. 204, 1925.

Description du parasite. L. L.

FERRAND (V.). — **Les lésions chancreuses de nos Pommiers.** — Proc. verb. Séances Soc. nat. Luxemb., in Bull. mens. Soc. nat. Luxemb., XVIII, p. 123, 1924.

Ces chancres sont produits par des Nectries dont les spores se faufilent dans des blessures de l'écorce. Si la localisation du parasite

reste corticale, l'arbre réussit ordinairement à l'isoler, mais lorsqu'elle atteint les organes conducteurs, le chancre s'ouvre et devient l'origine d'une grave nécrose. L. L.

SMITH (E. F.). — **Le Cancer des plantes ou Crown-Gall (Résumé par E. Foëx).** — Rev. bot. appl. et Agric. colon., V, p. 97, 1925.

Les tumeurs du collet des plantes sont connues sur un grand nombre d'espèces appartenant à une trentaine de familles. Elles rappellent l'aspect en chou-fleur des cancers humains végétants. Elles sont produites par le *Bacterium tumefaciens* qui peut être extrait des jeunes tumeurs, cultivé sur gélose et réinoculé à de nombreuses plantes par piqûres du bourgeon terminal. Le grand pouvoir de division des cellules de la tumeur échappe au contrôle du végétal et le tue ou l'épuise. Cette division se fait le plus souvent suivant le mode mitotique, sauf dans les cellules sur le point de mourir où elle est amitotique. La localisation des Bactéries dans les tissus n'est pas connue. Les faits les plus intéressants au point de vue physico-chimique sont les suivants : quand le suc de la plante est normalement acide, celui de la tumeur l'est toujours moins ; quand il est neutre ou presque neutre, celui de la tumeur est plus acide ; quand il est très acide, la plante possède une immunité absolue vis-à-vis du parasite. Dans les tissus de la tumeur, il y a toujours des acides combinés à l'ammoniaque et décelables seulement par les titrages électro-chimiques ; la quantité d'acides ainsi masquée est souvent double de celle qui existe dans le tissu normal, aussi semble-t-il que ces acides jouent un rôle important dans la formation de la tumeur. Ces particularités font apparaître une grande analogie entre les Crown-Galls et le cancer humain.

L'article se termine par un résumé des observations de Magrou sur l'action inhibitrice des rayons X ou des radiations actives vis-à-vis du *Bacterium tumefaciens*. L. L.

GUYOT (L.). — **Le dépérissement des Acacias à tanin cultivés à Madagascar.** — Rev. bot. appl. et Agric. colon., V, p. 132, 1925.

Il s'agit d'un dépérissement dont la cause reste mystérieuse et qui se traduit par un desséchement plus ou moins rapide des *A. decurrens* et *A. mollissima* de trois ans environ, accompagné d'abondantes formations gommeuses. La maladie existe également sur *A. dealbata* mais avec des symptômes moins nets et une évolution beaucoup plus lente. Il semble impossible d'attribuer cette maladie à un organisme déterminé ou à des blessures. Il en est d'ailleurs de même de la gommose proprement dite. L. L.

ATHERTON LEE. — **Une nouvelle maladie des Agrumes.** — Rev. bot. appl. et Agric. colon., V, p. 142, 1925.

Cette maladie qui attaque les Oranges douces, les Mandarines et les Oranges acides, sévit en Orient Extrême et menace les plantations de la Californie et de la Floride. Les fruits atteints ne présentent aucun signe extérieur, mais les parois de leurs loges s'épaississent et deviennent farineuses. La pulpe se dessèche parfois et devient cotonneuse et insipide. Des cultures bactériologiques ont montré la présence dans les fruits malades d'une Levure à spores flagellées, ressemblant au *Nematospora Coryli*. Des traitements répétés à la bouillie bordelaise semblent assez efficaces pour protéger les fruits de la maladie. L. L.

VUILLET (J.). — **Utilisation du Sorgho comme plante-piège pour la destruction des « Dysdercus ».** — Rev. bot. appl. et Agric. colon., V, p. 147, 1925.

Les *Dysdercus superstitiosus*, ou Punaises rouges, paraissent attirés en grand nombre par les panicules de Sorgho. Il est par suite possible d'utiliser le Gros Mil pour protéger les plants de Cotonnier contre cet Insecte. Il suffit d'en planter quelques lignes dans les champs à peu près à la même époque que le Cotonnier. Lors de la floraison, on visite de temps en temps les panicules que l'on secoue au-dessus d'un récipient contenant de l'eau recouverte de pétrole. L. L.

M. F. — **Recherches sur les maladies des plantes dans l'Afrique du Sud** (d'après un rapport de B. Pole Evans). — Rev. bot. appl. et Agric. colon., V, p. 155, 1925.

Cette note étudie la maladie de la Rosette des Arachides, maladie du type mosaïque, dont la cause réelle est inconnue ; les maladies du type mosaïque de la Canne à sucre, du Maïs et des Graminées voisines ; la maladie du Brown Spot des Ananas, pourriture du fruit causée par un *Penicillium* ; la chlorose des Arbres à fruits à noyau, due à une proportion élevée de chlorure de sodium et à une insuffisance de phosphates dans le sol. L. L.

A. M. — **La maladie des taches brunes de l'Arachide.** — Agron. colon., XII, p. 59, 1925.

Cette maladie, causée par le *Cercospora personata*, était considéré par A. Chevalier comme n'existant pas au Sénégal. L'Institut national d'Agronomie coloniale en a reçu des échantillons provenant de Casamance, mais on ne possède pas encore de renseignements précis sur son extension et ses dégâts. L. L.

P. V. — **Au sujet de la présence du scolyte du grain de Café au Brésil.** — Agron. colon., XII. p. 105, 1925.

Il n'y a maintenant aucun doute sur la réalité de l'implantation du *Stephanoderes Coffeæ* au Brésil. Il est donc urgent d'appliquer rigoureusement dans nos colonies l'arrêté de prohibition d'importation, même pour la consommation. L. L.

Mc LEAN (R. C.). — **Remarks on the nature and definition of species.** — Brit. mycol. Soc., Transact., IX, p. 47-58, sept. 1923.

Remarques sur la définition de l'espèce.

ALEXANDER (P. J.). — **Ecology and phenology of Surrey Mycetozoa.** — Trans. british mycol. Soc., Vol. IX, Part I and II, p. 58-77, 29 sept. 1923.

Liste annotée des Myxomycètes de Surrey ; *Didymium anomalum* est nouveau pour l'Europe, 3 espèces sont trouvées pour la 1re fois en Angleterre. A. G.

WINIFREDE L. HAKE. — **British Laboulbeniaceæ, a catalogue of the British specimens en the Thaxter collection at the British Museum.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part I and II, p. 78-82 (29 sept. 1923).

Liste des Laboulbéniacées anglaises d'après les exemplaires de la collection Thaxter et de celle du British Museum. Elle comprend 26 espèces réparties en 16 genres. A. G.

RIDLER (W. F. F.). — **The fungus present in « Lunularia cruciata ».** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part I and II, p. 82-92, 6 fig., sept. 1923.

Le thalle de *Lunularia cruciata* renferme souvent un Champignon qui occupe une rangée de cellules dans la partie médiane. L'amidon disparaît dans les éléments pénétrés par ce Champignon. Le mycélium isolé a donné un *Phoma* qui paraît être la fructification de l'endophyte. Artificiellement des plants non infectés de *Lunularia* peuvent être obtenus. L'auteur considère l'association des deux organismes comme un cas de parasitisme atténué.

A. G.

PETCH (T.). — **The genus « Trichosterigma » Petch.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part I and II, p. 93-94, 29 sept. 1923.

Le genre *Trichosterigma* Petch. (1922) proposé pour des Stilbacées parasites d'insectes, doit être abandonné, car il se confond avec le

genre plus ancien *Hirsutella* Pat. (1892), décrit comme Basidiomycète ; Speare avait déjà montré qu'il s'agissait bien d'un Hyphomycète. A. G.

CHARLES (J. H. V.). — **Spore formation in « Rhacodium cellare » Pers.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part I and II, p. 94-95, sept. 1923.

Rhacodium cellare en culture a donné des conidies du type *Cladosporium*, observation qui confirme les résultats obtenus en 1906 par F. Guéguen. A. G.

BROOKS (R). — **A list of fungi maintened in the national collection of type culture.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part I and II, p. 95-99, sept. 1923.

Liste des Champignons existant en cultures dans la collection nationale de l'Institut Lister, Chelsea Gardens, à Londres. A. G.

HOGGAN (Ismé A.). — **On « Dematium pullulans » de Bary.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part I-II, p. 100-107, 23 sept. 1923.

Dematium pullulans ne semble pas avoir de relations directes avec les *Cladosporium*, *Plowrightia* et *Fumago*, et par suite doit conserver son individualité. La connaissance du stade parfait permettra seule d'établir ses affinités. A. G.

PETCH (T). — **Studies in entomogenons Fungi. III. Torrubiella.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part I and II, p. 109-127, 1 pl. col., 5 fig., 23 sept. 1923.

Après un exposé historique et une étude des caractères du genre *Torrubiella* Boudier, l'auteur donne une description complète des espèces de ce genre vivant en parasites de cochenilles : *T. rubra* Pat., *luteorostrata* Zimm. (= *brunnea* v. Keissl.), *tenuis* Petch., *sublutea* Petch., *tomentosa* Pat., *barda* Petch. et *Lecanii* Johnst. Il termine par l'étude de *T. brunnea* Pat. (sur Lépidoptère), dont certaines formes à périthèces groupés tendent vers *Cordyceps*, et de *T. flava* n. sp., parasite d'Araignées à Ceylan. A. M.

WILSON (M.). — **Observations on some scottish Uredineæ and Ustilagineæ.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part III, p. 135-143, 31 mars 1924.

Observations sur quelques Urédinées et Ustilaginées d'Ecosse. On peut citer : *Puccinia mirabilissima* Peck. (nouveau pour l'Europe)

P. septentionalis Juel, *P. glumarum* (sur *Hordeum murinum*), etc.
A. M.

WILSON (Malcolm). — **Observations on « Camarosporium Abietis » n. sp.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part III, p. 144-151, 2 pl., 31 mars 1924.

Camarosporium Abietis n. sp. a été récolté sur des branches défeuillées d'*Abies Lowiana*, où il formait des pustules sombres. L'auteur décrit le développement des fructifications et des spores ; il n'y a pas d'ostiole aux pycnides : les spores en culture ont donné un mycélium portant çà et là de nouvelles spores identiques à celles qui se forment dans la nature. A. G.

SMALL (W.). — **A « Rhizoctonia » causing root disease in Uganda.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part III, p. 152-166, 2 pl., 31 mars 1924.

Rhizoctonia lamellifera sp. nov. a été rencontré dans l'Ouganda sur *Grevillea robusta* ; il forme des plaques membraneuses brunes dans les tissus du bois et de l'écorce, ainsi que de nombreux sclérotes. Le rapport entre ces 2 formes du Champignon a été établi par des cultures. Une espèce qui paraît identique a été rencontrée (mais non cultivée) sur Théier, *Bixa Orellana*, *Coffea robusta* et *Casuarina equisetifolia*. Des essais d'infection sur *Coffea arabica* n'ont pas donné de résultats. A. G.

OGILVIE (Lawrence). — **Observations on the « slime-fluxes » of trees.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part III, p. 167-182' 31 mars 1924.

Recherches sur les écoulements des arbres. L'auteur distingue les écoulements bruns et les écoulements blancs ; aux premiers se rattachent les écoulements rouges de l'Orme et du Marronnier d'Inde, les écoulements bruns des mêmes arbres, et ceux du Pommier. Dans le 1er cas on trouve un *Fusarium* rouge associé à un *Oospora* (*O. lactis*, var. I), à des Bactéries et à divers autres organismes. Dans le 2e cas il y a toujours des *Oospora* (*O. sp.*, *O, lactis*, var. II), et souvent un *Fusarium*, des Levures, des Bactéries fluorescentes, des Algues, etc. Sur Pommier se rencontrent des Levures et d'autres Champignons stériles. Les cristaux de carbonate de chaux qu'on trouve dans tous ces écoulements bruns proviennent des vaisseaux du bois.

Quant aux écoulements blancs, ils renferment un *Oospora*, probablement l'*O. Ludwigii*, des Levures et des Bactéries.

Les écoulements bruns persistent toute l'année et ont leur origine dans une exsudation de l'eau provenant du cœur du bois. Les écoulements blancs ont leur origine dans l'écorce et sont en relation avec des blessures ou un état maladif de l'arbre ; ils ne se montrent que pendant l'été. A. G.

BRACHER (Rose). — **Notes on « Rhytisma acerinum » and « Rhytisma Pseudoplatani ».** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part III, p. 183-186, 1 pl., 31 mars 1924.

L'infection des feuilles d'Erable par les *Rhytisma* se fait par pénétration, à travers l'ostiole d'un stomate, du tube germinatif d'une ascospore ; le mycélium pénètre le tissu palissadique, puis se concentre dans l'épiderme où se forment une masse sclérotique noire. L'auteur décrit la formation des pycnides et des apothécies.
A. G.

ROBERTSON (F. C. Ford). — **« Hormodendron olivaceum » (Corda) Bon. A new british record.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part III, p. 187, 1 fig., 31 mars 1924.

Cet Hyphomycète, nouveau pour la flore anglaise, a été trouvé dans des cultures faites à partir de prunes momifiées par un *Sclerotinia*. A. G.

MALCOLM WILSON et FORD-ROBERTSON. — **A new species of « Monochætia ».** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part IV, p. 189-192, 1 pl., août 1924.

Description du *Monochætia Cryptomeriæ* n. sp., rencontré en Ecosse sur les feuilles tombées de *Cryptomeria japonica*.
A. G.

CUNNINGHAM (G. H.). — **The development of « Gallacea Scleroderma » (Cke) Lloyd.** — Trans. brit. mycol. Soc., vol. IX, Part IV, p. 193-200, 2 pl., août 1924.

Le genre *Gallacea*, confiné en Nouvelle-Zélande, a des affinités avec les *Hysterangium*. L'auteur distingue 4 stades dans le développement des fructifications : 1° enchevêtrement de filaments ; 2° formation de larges cavités sans hyménium défini, les basides apparaissant sur des petites papilles ; 3° stade de croissance rapide ; 4° gélatinisation. Les basides sont inégalement distribuées et portent un nombre variable de spores binucléées. A. G.

BRISON-JONES (H. R.). — **Strains of « Rhizoctonia Solani »**

Kühn (« Corticium vagum » Berk. and Curt.) — Trans. brit. mycol. Soc., IX, Part IV, p. 200-210, août 1924.

L'auteur a étudié diverses races de *Rhizoctonia Solani*, isolées de plantes différentes (Coton, Pois, Pommes de terre), et cultivées comparativement sur plusieurs milieux artificiels. Le développement est rapide sur les milieux solides, la couleur varie suivant le substratum ; des sclérotes apparaissent rapidement en culture sur Pomme de terre. La lumière ne paraît pas avoir d'influence. Les diverses races cultivées, morphologiquement identiques, ont présenté dans les cultures quelques différences, notamment dans la coloration des hyphes, et aussi dans la virulence. A. G.

BRAID (K. W.). — **Some observations on « Fistulina hepatica » and hollow, stag-headed daks.** — Trans. brit. mycol. Soc., IX, Part IV, p. 210-213, août 1924.

Observations sur une attaque des Chênes de Richmond Park par la Fistuline ; ce sont surtout les arbres âgés qui sont envahis. L'auteur a aussi rencontré à Kew un Chêne envahi par un Polypore indéterminé (stérile), et observé en plusieurs cas les rhizomorphes d'*Armillaria mellea*. Il signale le développement anormal des fibres dans le cas de racines attaquées par *Fomes ulmarius*.

A. G.

PAULSON (Robert). — **Tree mycorrhiza (Chiefly Field Notes).** — Trans. brit. mycol. Soc., IX, Part IV, p. 213-218, 2 pl., août 1924.

L'auteur, étudiant la formation des mycorhizes chez divers arbres forestiers, a constaté qu'elles apparaissaient très tôt, aussitôt après la germination : ce n'est pas l'indication d'un affaiblissement de la plante, mais une réaction du système radiculaire. L'eau absorbée, qui traverse le manteau mycorhizien, entraîne des substances colloïdales. Les Mousses jouent un rôle favorable au développement des mycorhizes ; dans le cas de grande sécheresse, les Mousses disparaissent, les mycorhizes sont détruites et les arbres affaiblis peuvent être envahis par divers Champignons (*Melanconis stilbostoma, Pseudovalsa lanciformis*, etc.). A. G.

BAYLISS-ELLIOTT (J. S.) et STANSFIELD (O. P.). — **The life history of « Polythrincium Trifolii » Kunze.** — Trans. brit. mycol. Soc., IX, Part IV, p. 218-228, 1 pl., août 1924.

Le stroma de *Polythr. Trifolii* se développe à la face inférieure des feuilles du *Trifolium repens* ; il s'épaissit et montre, outre la forme conidienne, des pycnides (*Sphæria Trifolii* Pers.) à spores

capables de propager l'infection. Ultérieurement les stromas tombent sur le sol à la chute des feuilles, jouant le rôle de sclérotes ; les périthèces sont du type *Dothidella* à spores uniseptées (et non *Phyllachora* comme on l'a pensé). A. G.

BROOKS (F. T.). — **Epidemic plant diseases.** — Trans. brit. mycol. Soc., IX, Part IV, p. 229-239, août 1924.

Remarques sur les épidémies, de nature bactérienne et surtout cryptogamique, qui sévissent sur les végétaux : influence de la variété, des conditions extérieures, mode de dissémination, etc. A. G.

EMOTO (Y.). — **Sur les enzymes de quelques Saprolégniées.** — Bot. Magaz. Tokyo, XXXVII, p. (13)-(29), 1 pl., 1923 (en japonais).

Etude des enzymes formés par un *Saprolegnia* (*S. Tokugawana* n. sp.) et un *Achlya* indéterminé. A. M.

TOKUGAWA (Y.) et EMOTO (Y). — **Sur la moisissure développée soudainement à la suite du dernier incendie** (en japonais). — Bot. Magaz. Tokyo, XXXVII, p. (185)-(193), 1 pl., 1923.

La moisissure développée sur les arbres brûlés est très voisine des *Monilia aurea* Gnel. et *aureo-fulva* C. et E. ; elle ne résiste pas à 80° en milieu humide, mais n'est tuée par la chaleur sèche qu'à 130°. La matière colorante appartient au groupe des carotines. A. M.

SAITO, KENDO. — **Beschreibung von zwei neuen Hefearten, nebst Bemerkungen über die Sporenbildung bei « Torulaspora Delbrucki » Lindner.** — Bot. Magaz. Tokyo, XXXVII, p. 63-66, 1923.

Description morphologique et biologique de deux Levures nouvelles, *Zygosaccharomyces mongolicus* (isolé d'un lait fermenté mongole) et *Torulaspora fermentati* (isolé de la fermentation du Sorgho). *Torulaspora Delbrucki* forme facilement des ascospores arrondies et lisses. A. M.

YASUDA (A.). — **Neue Arten von « Stereum » und « Hymenochæte ».** — Bot. Magaz. Tokyo, XXXVII, p. 60-61, 2 fig., 1923.

Espèces nouvelles : *Stereum japonicum* et *Hymenochæte boninensis*. A. M.

YASUDA (A.). — **Eine neue Art von « Hypoxylon ».** — Bot. Magaz. Tokyo, XXXVII, p. 67-68, 1 fig., 1923.

Hypoxylon viride n. sp. A. M.

YASUDA (A.). — **Zwei neue Arten von « Trametes ».** — Bot. Magaz. Tokyo, XXXVII, p. 83-85, 3 fig., 1923.

Espèces nouvelles : *Trametes senduiensis* et *Symploci*.

A. M.

YASUDA (A.). — **Vier neue Arten der Basidiomyceten.** — Bot. Magaz. Tokyo, XXXVII, p. 125-130, 5 fig., 1923.

Espèces nouvelles : *Stereum roseum*, *Polyporus sendaiensis*, *Dœdalea Dickinsii* et *Lycoperdon bispinosum*. A. M.

GONZALEZ FRAGOSO (P.). — **Uredales. T. I. Genero Puccinia.** — In Flora ibérica, 416 p., XV et 208 fig., Madrid (Museo nacional de Ciencas naturales), 1924.

Suivant l'exemple de plusieurs pays européens qui, comme l'Allemagne, la Suisse, l'Italie, etc., ont publié, totalement ou partiellement, l'inventaire de leurs richesses cryptogamiques, l'Espagne commence la publication d'une *Flora iberica* dont le 1er volume consacré aux Champignons traite les Urédinées du genre *Puccinia*. Au cours de ces dernières années les rouilles ont été particulièrement étudiées dans la péninsule ibérique où de nombreuses formes intéressantes ou nouvelles ont été découvertes : à n'en pas douter l'avenir réserve encore bien des surprises dans un pays où la flore phanérogamique est si riche et si variée.

M. Gonzalez Fragoso était tout désigné par ses travaux antérieurs pour entreprendre la monographie des Urédinées de son pays. Après des généralités sur ces Champignons et une bibliographie où sont réunies, outre les publications d'ordre général, celles qui sont spéciales à la flore ibérique, il consacre son premier volume au genre *Puccinia* dont les nombreuses espèces sont énumérées, décrites et très souvent figurées selon l'ordre de la classification de leurs plantes nourricières.

Bien que spécial à l'Espagne, cet ouvrage, tenu au courant des travaux les plus récents, rendra de très grands services à tous ceux qui s'intéressent aux Urédinées, en particulier pour l'étude des espèces de notre région méditerranéenne. On ne peut que souhaiter voir la France à son tour entrer dans la voie qui lui est tracée par ses voisins.

A. M.

BROOKS (F. T.). — **Some present-day aspects of Mycology (Presidential address).** — Trans. brit. myc. Soc., IX, I et II, p. 14-32, sept. 1923.

L'auteur, s'adressant à la Société mycologique anglaise, examine

notamment la question de l'origine et de la phylogénie des Champignons et les rapports entre la mycologie et la pathologie végétale.

A. M.

PETTINARI (V.). — **Sulle « Amanita citrina » Pers. et « mappa » Batsch e sulla loro posizione tossicologica.** — Bollett. d. Soc. medico-chirurg. di Pavia, XXXVI, fasc. 1, 11 p., 1923.

Les *A. citrina* et *mappa* ne renferment aucune substance toxique thermostabile, thermolabile ou volatile, mais seulement un principe hémolytique (comme il en existe dans plusieurs espèces comestibles) ; ces espèces ne font donc pas partie du groupe toxicologique de l'*A. phalloides*, ne sont pas vénéneuses et n'ont été réputées telles que par des erreurs de détermination. A. M.

PETTINARI (V.) — **Sulla non velenosita degli estratti di « Amanita citrina » Pers. introdotti per via para-enterale** (Nota preliminare). — Bollett. d. Soc. medico-chirurg. d. Pavia, XXXV, fasc. 2, 13 p., 1922.

L'auteur conclut de ses essais d'injection à divers animaux d'extraits d'*Amanita citrina* que cette espèce ne contient aucun principe toxique thermostabile soluble dans l'eau ou dans l'alcool.

A. M.

BIOURGE (Ph.). — **Les moisissures du groupe « Penicillium ». Etude monographique.** — 1 vol., 331 p., 23 pl. (Extrait de « La Cellule », XXXIII, 1er fasc.).

On sait les difficultés insurmontables devant lesquelles on se trouve chaque fois qu'on a à déterminer une moisissure du groupe des *Penicillium* ; les anciennes espèces sont d'une interprétation généralement impossible et d'ailleurs se sont souvent que des mélanges de formes distinctes. Il faut en arriver aux travaux récents des mycologues qui ont cultivé les Champignons pour avoir des renseignements plus précis (Thom, Dierckx, etc.).

M. Ph. Biourge a entrepris un travail monographique sur ce genre difficile ; il a pu réunir en cultures à son laboratoire plus de 200 souches dont il a étudié comparativement les caractères macroscopiques et culturaux, et dont il n'a retenu, comme types spécifiques, que celles, au nombre de 135, qui pouvaient être reconnues macroscopiquement.

Dans une première partie, l'auteur expose avec détail la technique employée et ses méthodes de travail, ainsi que les caractères qu'il a été amené à utiliser pour la séparation des espèces ; il donne une

bibliographie complète du genre et une liste de toutes les espèces décrites dans la littérature.

La 2e partie est consacrée à la description des espèces admises. Il divise le genre en 2 sous-genres : *Eupenicillium* et *Aspergilloides* suivant qu'il y a au moins 2 étages ou un seul étage de phialides.

Les *Eupenicillium* comprennent 2 sections : *Bulliardium* (3 étages au moins de phialides) avec 7 sous-sections caractérisées surtout par des particularités culturales, et *Biverticillium* Dierckx (2 étages) avec 2 sous-sections.

Quant au sous-genre *Aspergilloides* il correspond aux *Citromyces* de Wehmer et tend vers *Aspergillus*.

Les espèces sont décrites complètement : caractères macroscopiques, culturaux, et l'identification est grandement facilitée par de nombreuses planches : 13 planches en couleur donnent l'aspect des cultures sur 7 milieux types, les autres représentent les caractères microscopiques à des grossissements uniformes (900 et 1.500 diam.).

Tel est dans ses grandes lignes l'ouvrage de M. Biourge : c'est là un travail formidable qu'il a entrepris et qu'il n'a pu mener à bonne fin que grâce à une persévérance et une puissance de travail vraiment admirables. A. M.

CHAUVIN (E.). — **Contribution à l'étude des Basidiomycètes en Perche et à celle de la toxicité des Champignons : « Amanita citrina » Schæffer et var. « alba » Price, « Volvaria gloiocephala » de Candolle.** — Thèse de Doct. en pharmacie, 225 p., 1 carte, Le François, édit., Paris, 1923.

Dans la première partie de sa thèse, l'auteur, après quelques considérations sur l'utilisation des Champignons dans le Perche et un aperçu géographique, géologique et météorologique de cette région, donne une liste des espèces qu'il lui a été donné de rencontrer; des observations sur un grand nombre d'entre elles donnent lieu à des remarques intéressantes.

La 2e partie est consacrée à des expériences personnelles sur la toxicité de diverses espèces réputées vénéneuses : *Amanita citrina* et var. *alba* et *Volvaria gloiocephala* (= *speciosa*). Les essais faits sur des animaux et sur lui-même amènent l'auteur à regarder la première espèce comme non-toxique et à confirmer les résultats obtenus en Algérie sur la 2e par le Dr A. Gautier. A. M.

WEESE (J.). — **Ueber die Gattung « Neoskofitzia » Schulzer.** — Mitteil. aus d. bot. Laborat. d. Techn. Hochsch. in Wien, p. 35-41, 1924.

Bien que les deux espèces décrites par Schulzer en fondant le genre *Neoskofitzia* soient douteuses, ce genre peut être conservé en se basant sur les *N. Termitum* Stohn. et *monilifera* (B. et Br.) Höhn. rencontrés sur terre et sur nids de Termites à Java et aussi le 1er à Ceylan. Ces 2 Champignons sont très voisins, mais bien distincts, et le genre *Neoskofitzia* peut être considéré comme une forme inférieure, sans stroma développé, du genre *Hypocrea* pris dans son sens le plus large. A. M.

WEESE (J.) — **Ueber den Formenkreis der « Nectria Bolbophylli » P. Hennings.** — Mitt. aus d. bot. Labor. d. Techn. Hochsch. in Wien, Heft 3, p. 88-90, 1924.

Les *Nectria* du type *Bolbophylli* sont très fréquents sous les tropiques et ont été décrits sous plusieurs noms dont le plus ancien est *N. hæmatococca* Berk. et Br. A. M.

HÖHNEL (F.). — **Ueber die Gattung « Montagnula » Berlese** (travail publié par J. Weese). — Mitteil. aus d. botan. Laborat. d. Techn. Hochschule in Wien, Heft 2, p. 49-51, 1924.

Montagnula Berlese, d'après l'examen de l'espèce type (*Leptosphæria infernalis* Niessl), rentre dans les Phyllachorinées près du genre *Dictyochorella* Th. et Syd. A. M.

HÖHNEL (F.). — **Neue Fungi imperfecti** (Travail publié par J. Weese). — 1. *Mitt.*, in Mitteil. aus d. Botan. Labor. d. Techn. Hosch. in Wien, Heft 2, p. 42-48, 1924. — 2 *Mitt.*, Ibid., Heft 3, p. 71-77, 1924.

Formes nouvelles : Fasc. 1. *Discula pomacearum* (ram. de *Crataegus monogyna*) ; *Apocytospora* (n. gen. Stromaceæ) *Visci* (f. de Gui) ; *Phlyctæna Ranunculacearum* (tiges de *Pæonia officinalis*), *P. pithya* (cônes de *Picea excelsa*), *P. Malvacearum* (tiges de *Lavatera thuringiaca*); *Micropera fusispora* (ram. de *Prunus avium*).

Fasc. 2. *Phlyctæna Lapparum* (ram. de *Lappa communis*), *Discoporium rugulosum* (ram. de *Sambucus racemosa*), *D. exiguum* (tiges de *Hypericum quadrangulum*) ; *Myxofusicoccum nervisequum* (f. de Chêne) ; *Cylindrocolla episphæria* (s. *Nectria cucurbitula*) ; *Desmopatella* (n. gen. Patelloideæ-excipulatæ) *Salicis* (conidie de *Hysteropeziza Salicis* (Feltg.) Höhn.). A. M.

HÖHNEL (F.). — **Ueber die Gattung « Chætospermum » Sacc.** (travail publié p. J. Weese).— Mitt. aus d. Bot. Laborat. d. Techn. Hochschule in Wien, Heft. 3, p. 86-88, 1924.

Tubercularia chætospora Pat., type du genre *Chætospermum*, ne serait pas une Tuberculariée, mais une forme pycnide à paroi charnue ; *Pestaloziella ambigua* Höhn. rentre dans le même genre qui est voisin de *Ciliospora* Zimm. A. M.

HÖHNEL (F.). — **Ueber die systematische Stellung der Gattungen « Tympanis », « Tode », « Scleroderris » Fr., « Godronia » Moug. und « Asterocalyx » Höhn.** (travail publié par J. Weese). — Mitteil. aus d. bot. Laborat. d. Techn. Hosch. in Wien, p. 67-70, 1924.

Les genres *Tympanis*, *Scleroderris*, *Godronia* et *Asterocalyx* doivent prendre place dans les Tryblidiacées. A. M.

HÖHNEL (F.). — **Ueber die Gattung « Entomosporium » Lév.** (travail publié par J. Weese). — Mitt. aus d. Bot. Labor. d. Techn. Hosch. in Wien, Heft I, p. 31-32, 1924.

Le genre *Entomosporium* est à ranger parmi les Septomélanconiées par suite de son développement subcuticulaire. A. M.

WEESE (J.). — **Ueber einen Parasiten der Vanille.** — Mitt. aus dem bot. Laborat. d. Techn. Hochschule in Wien, Heft 1, p. 22-31, 1924.

Le *Nectria vanillæ* Zimm., parasite de la Vanille à Java, rentre dans les formes de *N.* (*Lasionectria*) *flavo-lanata* Berk. et Br., espèce fréquente sous les tropiques et polymorphe ; l'auteur donne la liste des *Nectria* à rattacher à ce type. A. M.

WEESE (J.). - **Beitrag zur Kenntnis der Gattung « Calonectria ».** – Mitteil. aus d. botan. Laborat. d. Techn. Hochschule in Wien, Heft 2, p. 51-64, 1924.

Observation sur la structure et la synonymie de divers *Calonectria* : 1° *C. rigidiuscula* (B. et B.) Sacc. (Syn. : *C. sulcata* Starb., *hibiscicola* Henn.. *Meliæ* Zimm. et *squamulosa* Rehm.). 2° *C. gymnosporangii* Jaap. 3° *C. helminthicola* (B. et Br.) Sacc. est un *Nectria* ou un *Letendræa* et a des pycnides analogues à *Stylonectria* v. Höhn. 4° *C. oblecta* Rehm., pris ultérieurement comme type du genre *Cryptopeltis* Rehm., est identique à *Phylloporina epiphylla* (Fée) Mull. Arg. (Lichen). A. M.

HÖHNEL (F.). — **Ueber die Gattung « Neottiospora » Desm.** (travail publié par J. Weese). — Mitteil. aus d. botan. Laborat. der Techn. Hochschule in Wien, Heft 3, p. 78-85, 1924.

Le genre *Neottiospora* doit être restreint aux espèces de même

structure que ce type, *N. caricina* (Desm.) Höhn. (= *caricum* Desm.) d'ailleurs faussement décrit et probablement conidie d'un Discomycète. Les autres espèces attribuées au même genre sont totalement différentes : ainsi *N. paludosa* Sacc. et Fiori et *schizochlamys* Ferd. et W. (= *arenaria* Syd.) rentrent dans le genre nouveau *Tiarosporella* ; *N. longiseta* Rac. et *circularis* C. et M. dans le genre *Ciliochora* Höhn. A. M.

KITASIMA, KIMIZO. — **Beobachtungen über die verfaulten Zustande der im europäischen Stil gebauten Holzhauser nach dem Erdbebenausbruch und der danach auf dem verbrauntem Baumen entwickelten orangefarbigen Pilz** (en japonais). — Zeitsch. f. Forstbauunters., n° spécial, p. 71-80, 1 pl., 1923.

Après le tremblement de terre du 1er septembre 1923, les constructions en bois ont été très rapidement atteintes par la pourriture, notamment par le Champignon des charpentes, ce qu'on peut attribuer à l'action combinée d'une température élevée et d'une grande humidité.

Les arbres brûlés par l'incendie qui a suivi le tremblement de terre se sont presque partout recouverts en quelques jours d'une belle moisissure orangée, le *Monilia aurea* Gmel. Ce Champignon s'est montré expérimentalement très résistant à la chaleur ; après un chauffage d'une demi-heure à 55°, il se développe aussi vigoureusement que non chauffé, et sa croissance n'est que faiblement entravée par un passage à 65° pendant le même temps. Il est probable que l'incendie a détruit tous les Champignons et que seul le *Monilia* a résisté, ce qui explique le grand développement qu'il a pris. A. M.

KITASIMA, KIMIZO. — **Morphologie et systématique du Champignon orangé qui s'est développé aussitôt après l'incendie survenu à Tokyo le 1er septembre 1923** (en japonais). — Zeitschr. f. fortswiss. Gesellsch. Japan, p. 285-291, 2 fig., 1924.

Les cultures pures du Champignon n'ont donné que la forme conidienne, *Monilia aurea* Gmel., mais sur le substratum naturel, l'auteur a souvent observé des périthèces noirs, piriformes, qui se rattachent au genre *Anthostomella*. Les *Monilia* ne sont donc pas toujours des conidies de *Sclerotinia*. A. M.

MIYAKE, CHUICHI. — **On a brown shot hole disease leaves caused by « Mycosphærella cerasella » Aderhold** (en japonais). — Ann. Phytopathol. Soc., I, 5, p. 31-42, 1 pl., 1923.

Prunus cerasus et divers *Prunus* japonais sont fréquemment atteints au Japon occidental par *Mycosphærella cerasella* ; l'auteur décrit les périthèces et la forme conidienne, *Cercospora cerasella* Sacc. de ce Champignon, a pu établir par des cultures comparatives le bien fondé du rattachement à une même espèce des deux formes de fructification et enfin a réalisé avec succès des inoculations à divers *Prunus*. A. M.

HÖHNEL (Fr.). — **Fragmente zur Mykologie. XXV Mitteilung (Nr. 1215-1225).** — Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. in Wien, Math.-naturw. Kl., Abt. I, 132 Bd., 4-6 Heft, p. 89-118, 1923.

1215. Observations sur les Sphériacées allantosporées. — 1216. Sur les genres *Herpotrichia* Fuck. et *Enchnosphæria* Fuck. — 1217. Sur le genre *Clypeosphæria* Fuck. (voisin de *Cryptosphæria* Grev.). — 1218. *Camarops hypoxyloides* Karst. : espèce très rare en Europe, plus fréquente en Amérique du Sud d'où elle a été redécrite comme *Solenoplea microspora* Starb.; *Bolinia* Nitschke paraît synonyme. — 1219. *Guignardiella* S. et Syd. (= *Vestergrenia* Rehm., nec Sacc. et Syd.) est une Catacauminée voisine de *Catacaumella* Th. et Syd. — 1220. Description de *Stomatogone agaves* (E. et Ev.) Th. (Coccoïdée). — 1221. *Cenangium* au sens de Fries comprend des Champignons variés qui ont été distribués dans divers genres (*Scleroderris*, *Tympanis*, etc.) sauf le *C. ferrugineum* (Tryblidiacée) qui y reste seul. Les *Cenangium* au sens de Rehm. rentrent dans le genre *Encœlia* Fr. (emend. Höhn). — 1222. Au genre *Dermatella* Karst. doivent être réunis les genres *Cenangella* Sacc. et probablement *Beloniella* Sacc. — 1225. Au genre *Belonidium* Dur. et Mart. ont été rattachés des Discomycètes qui en réalité doivent être répartis dans des genres bien distincts ; notamment *Tapesina* Lamb. (emend.) et *Septobelonium* n. gen. (type : *Peziza helminthicola* Blox). — 1224. Genre *Pseudohelotium* Fuck. — 1225. Sur les genres *Arachnopeziza* Fuck. et *Eriopeziza* Sacc. (Trichopézizées).

HÖHNEL (F.). — **Ueber die Gattung « Dilophia » Saccardo.** — Mitt. aus d. bot. Laborat. d. Techn. Hochschule in Wien, 3 Heft, p. 91-94, 1924.

Les périthèces de *Dilophia graminis* sont très rares et n'ont pu être observés qu'à l'état jeune, en sorte qu'on ne peut préciser la place systématique du genre. La forme conidienne. *Mastigosporium album* Riess n'est pas rare, les pycnides (*Dilophospora graminis* Desm. = *Sphæria Alopecuri* Fr.) sont moins fréquentes ; l'auteur en décrit la structure. A. M.

MATSUMOTO, TAKASHI. — **Further studies on physiology of « Rhizoctonia Solani » Kühn.** — Bull. imp. Coll. Agric. For. Morioka, n° 5, p. 1-64, 1 pl., 3 fig., 1923.

Rapport supplémentaire sur les transformations d'ordre physiologique que subit *Rh. Solani* sous l'action d'une modification du milieu de culture ou d'autres facteurs extérieurs, et sur quelques caractéristiques physiologiques de ce Champignon. L'auteur établit que la pénétration des hyphes résulte d'une action diastasique et étudie l'influence de la concentration en ions H sur la croissance du mycélium et la secrétion des enzymes. A. M.

KASAL, MIKIO. — **Cultural studies with « Gibberella Saubinetii » (Mont.) Sacc. which is parasitic on Rieeplant.** — Ber. Ohara Inst. landw. Forsch., II, p. 259-272, 1923.

Gibberella Saubinetii attaque le Riz soit au moment de la germination, soit sur les feuilles et les nœuds. Par culture l'auteur montre que le *Fusarium gramineum* en est la forme conidienne. Le mycélium contient un pigment rouge ou jaune.

KASAL, MIKIO. — **Kurze Mitteilung über den auf der Birse parasitisch lebenden Pilz « Cercosporina juncicola » n. sp.** — Japan. Journ. Bot., I, p. 105-110, 1923.

Cercosporina juncicola n. sp. sur *Juncus effusus* var. *decipiens* A. M.

SUEMATU, NAOZI. — **Ueber eine Botrytiskrankheit der Erdnuss (« Arachis hypogæa » L.).** — Japan. Journ. of Botany, II, p. 35-38, 2 pl., 1924.

Maladie de l'Arachide due à un *Botrytis.* A. M.

TOKUGAWA (Y.) et EMOTO (Y.). — **Ueber einen kurz nach der letzten Feuersbrunst plötzlich entwickelten Schimmelpilz.** — Japan. Journ. of Botany, II, n° 3, p. 175-188, 1 pl., 1924.

Un résumé de ce travail a déjà été publié dans Botanical Magazine (voir analyse ci-dessus). Les auteurs rattachent désormais la moisissure à *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc. A. M.

TOGASHI, KOGO. — **Etudes comparatives sur les caractères culturaux de trois espèces de « Valsa »** (en japonais). — Journ. Soc. Agric. Forest. Sapporo, XV, p. 29-38, 1923.

Les 3 espèces étudiées, *Valsa Mali* Miyabe et Yamada, *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr. et *Valsa ambiens* Fr., ont été cultivées

comparativement sur plusieurs milieux gélosés additionnés de saccharose et de glucose. L'auteur décrit les caractères de ces Champignons.
A. M.

TOGASHI (K.). — **The mildew of Blawort** (en japonais). — Eng. Horticult., XV, p. 1-3, 1923.

Il s'agit du *Bremia Centaureæ* Syd. A. M.

TAKIMOTO, SEITO. — **Sur la vitalité de « Cercospora beticola »** (en japonais). — Ann. Phytopath. Soc., I, 5, p. 43-44, 1923.

TOGASHI, KOGO. — **Fungi collected in the Islands of Rishiri and Rebun, Hokkaido.** — Japanese Journ. of Bot., II, n° 2, p. 75-111, 1 pl., 1924.

Liste de 139 Champignons provenant des îles Rishiri et Rebun ; en outre de remarques sur diverses espèces déjà décrites, on trouvera les diagnoses des formes nouvelles suivantes : *Puccinia Ligulariæ* Miyabe et Miyake (f. de *Cacalia auriculata* var.), *P. Nepetæ* Tog. (f. de *Nepela subsessilis*), *Phleospora Huratsukæ* (f. et stipules de *Rosa rugosa*), *Septoria artemisiæ-japonicæ*, *S. Haleniæ*, *Stagonospora Piri-pumilæ*, *Cercospora goloana* (f. de *Sorbaria sorbifolia*), *C. Polygonati-maximowiczii*. A. M.

HIURA, MAKOTO. — **On the flax anthracnose and its causal Fungus. « Colletotrichum Lini » (Westerdijk) Tochinai.** — Japan. Journ. of Bot., II, n° 2, p. 113-132, 1 pl., 3 fig. texte, 1924.

L'anthracnose du Lin attaque toutes les parties de la plante : feuilles, tiges, fleurs, capsules et graines à tous stades de développement. Sur les germinations la maladie peut présenter deux formes : « damping-off » et « canker », la 1re surtout sur les variétés très sensibles. Dans les capsules le mycélium pénètre jusqu'aux graines ; tantôt il n'attaque que le tégument, tantôt il envahit l'albumen et l'embryon, stérilisant la graine. Les capsules et les graines ne sont attaquables que jusqu'à un certain degré de développement, correspondant pour les dernières à la formation de l'assise pigmentaire. Le Champignon se dissémine par ses conidies, surtout avec l'aide du vent. A. M.

GRELET (L. J.). — **Petite étude sur le genre « Glœopeziza » et description d'une espèce nouvelle.** — Bull. Soc. myc. Fr., XL, p. 224-226, 1924.

Diagnose du *Glœopeziza Crozalsi*, trouvé dans le Var sur le *Calypogeia ericetorum*. F. M.

Missouri Botanical Garden Library
3 1753 00252 5712

Dr. Lindegren		DEC 8 1943	46-12-13
Rudolphs		NOV 30 1951	